

第2節 デジタル・ディバイドの解消

1 デジタル・ディバイドとその解消の必要性

デジタル・ディバイドとは、「インターネットやパソコン等の情報通信技術を利用できる者と利用できない者との間に生じる格差¹」のことをいう。具体的には、インターネットやブロードバンド等の利用可能性に関する国内地域格差を示す「地域間デジタル・ディバイド」、身体的・社会的条件（性別、年齢、学歴の有無等）の相違に伴う ICT の利用格差を示す「個人間・

集団間デジタル・ディバイド」、インターネットやブロードバンド等の利用可能性に関する国際間格差を示す「国際間デジタル・ディバイド」等の観点で論じられることが多い。

今回は、デジタル・ディバイドについて、国内的なデジタル・ディバイド及び国際的なデジタル・ディバイドの2つに分け、分析を行うこととする。

2 国内的なデジタル・ディバイドの解消に向けて

(1) 国内的なデジタル・ディバイドの現状

ア 地域間デジタル・ディバイドの状況 ～ブロードバンドインフラ環境の普及～

●「デジタル・ディバイド解消戦略」によるブロードバンド・ゼロ地域の解消へ

総務省では、平成22年度末を達成年限としたブロードバンド・ゼロ地域の解消や、携帯電話不感地帯の解消を実現し、デジタル・ディバイドを解消するための具体的な施策について検討を行うため、平成19年10月から「デジタル・ディバイド解消戦略会議」を開催し、平成20年6月に最終報告書を取りまとめ、公表した。また、この報告書を踏まえ、デジタル・ディバイド解消に関するマスタープランとして、「デジタル・ディバイド解消戦略」を取りまとめた。この「デジタル・ディバイド解消戦略」に基づく取組により、ブロードバンド・ゼロ地域については、平成22年度末でほぼ解消した。

なお、平成23年3月11日に発生した東日本大震災において、第1部でも指摘しているとおり、東北地方から関東地方の太平洋沿岸を中心に、通信インフラについても甚大な被害が発生した。今後、インフラ環境の「利用機会・利用可能性」の差による新たなデジタル・ディバイドを発生させないためにも、これら地域におけるブロードバンドインフラの早急な復旧・整備が必要な状況にある。

イ 個人間・集団間デジタル・ディバイドの状況 ～インターネットの利活用状況～

●インターネットの利用状況

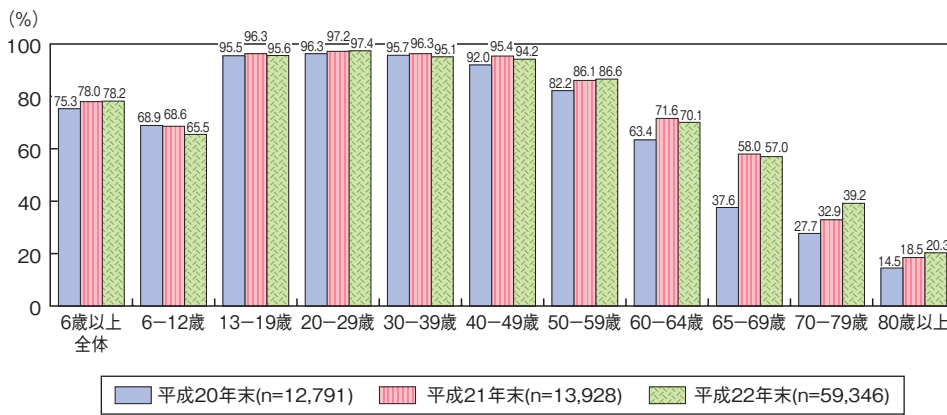
国民生活のインフラとなりつつあるインターネットの利用状況は、平成22年末で78.2%（6歳以上人口に占める割合）となっている。インターネットが生活のインフラとなりつつある状況を考慮すると、インターネットの普及が進んでいない層（デジタル・ディバイドが生じているセグメント）は、インターネットにアクセスできないことで生活に必要なサービスにアクセスできず、負の連鎖を生むことも懸念される。

年代別にみると、近年利用率が急増しているものの、60歳以上での利用が13～59歳の層と比較すると低い。特に、60歳以上では、年齢層が上がるにつれて利用率が下がる傾向がみられる（[図表 2-2-2-1 上図](#)）。また、都市区分別のインターネット利用率は、都市規模が小さくなるにつれて低くなっている（[図表 2-2-2-1 中図](#)）。さらに、世帯年収別にみると、年収が低いほどインターネットの利用率が低く、特に年収200万円未満の世帯では、利用率は63.1%となっている（[図表 2-2-2-1 下図](#)）。

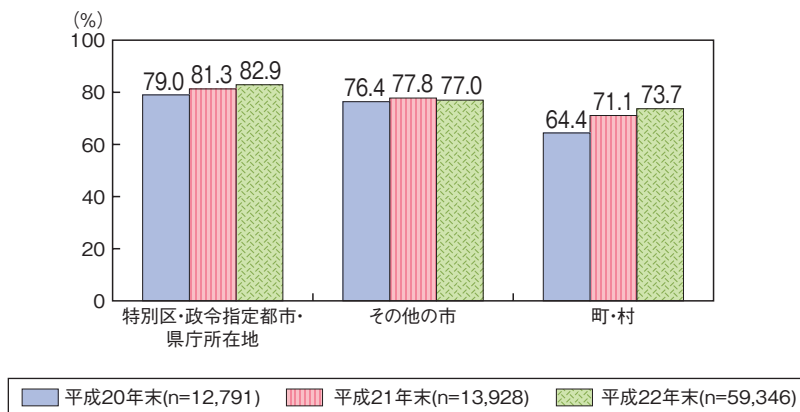
¹ 平成16年版情報通信白書

図表 2-2-2-1 属性別インターネット利用状況

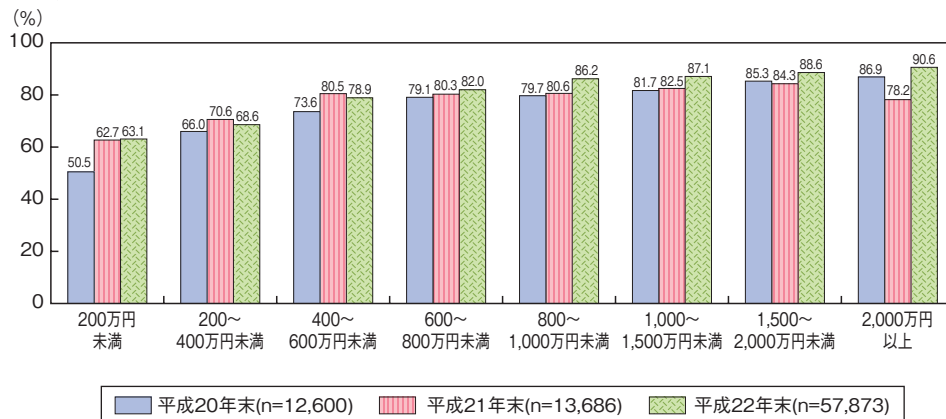
(世代別)



(都市区分別)



(所属世帯年収別)



(出典) 総務省「平成22年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

●インターネットの利用格差は高齢者、低所得世帯が大きい

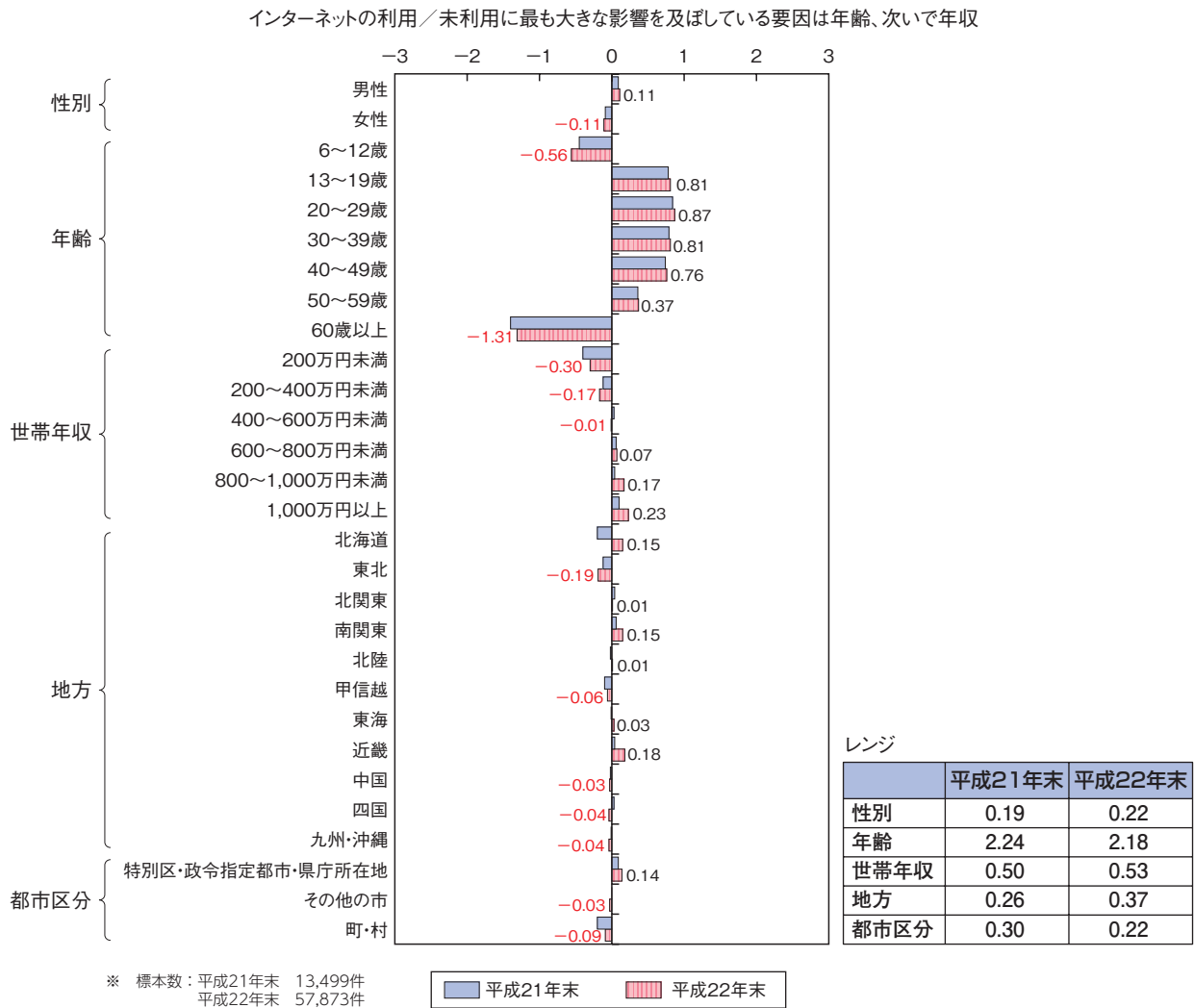
性別、年齢、年収、地方、都市区分の各要因が、インターネット利用／未利用に与える影響の大きさを比較するために分析を行った² (図表 2-2-2-2)。平成22年末においては、インターネットの利用／未利用に最も大きな影響を及ぼしている要因は、年齢である。

特に「60歳以上」(影響度³ - 1.31)の属性であり、高齢になるほど、インターネットを利用していない傾向にある。また、次に大きな影響を及ぼしているのは年収である。特に、「世帯年収が200万円未満」(影響度 - 0.30)となっており、所得が低いほどインターネットを利用していない傾向にある。

² インターネット利用／未利用について、要因別の属性を同一基準で分析するため、インターネット利用・未利用を被説明(外的基準)変数とし、「性別」、「年齢別」、「世帯年収別」、「地方別」及び「都市区分別」の5要因を説明変数として、数量化Ⅱ類で解析した

³ ここでは数量化Ⅱ類から得られるカテゴリースコアを、各カテゴリーのインターネット利用／未利用に対する影響度と呼んでいる。その値がプラスに大きいほど、インターネットを利用する方向に、マイナスに大きいほど、インターネットを利用しない方向に影響が強いことを意味する

図表 2-2-2-2 インターネットの利用格差の比較 (平成 21 年末及び 22 年末)



(出典) 総務省「平成 22 年通信利用動向調査」
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/statistics/statistics05.html>

(2) ICT を活用した社会的包摂の必要性

●核家族化の進行とともに、「単身世帯」、「高齢者単身世帯」、「ひとり親世帯」が増加傾向

最近の我が国の社会的課題をみると「孤立化」という新たな社会リスクの高まりが挙げられている。「新成長戦略」(平成 22 年 6 月 18 日閣議決定)においても、「近年、「孤立化」という新たな社会リスクが急激に増加している。人は誰しも独りでは生きていけず、悩み、挫け、倒れたときに、寄り添ってくれる人がいるからこそ、再び立ち上げられる。かつて我が国では、家族や地域社会、そして企業による支えが、そうした機能を

担ってきた。それが急速に失われる中で、社会的排除や格差が増大しており、老若男女を問わず「孤立化」する人々が急増している。」という認識が掲げられている。

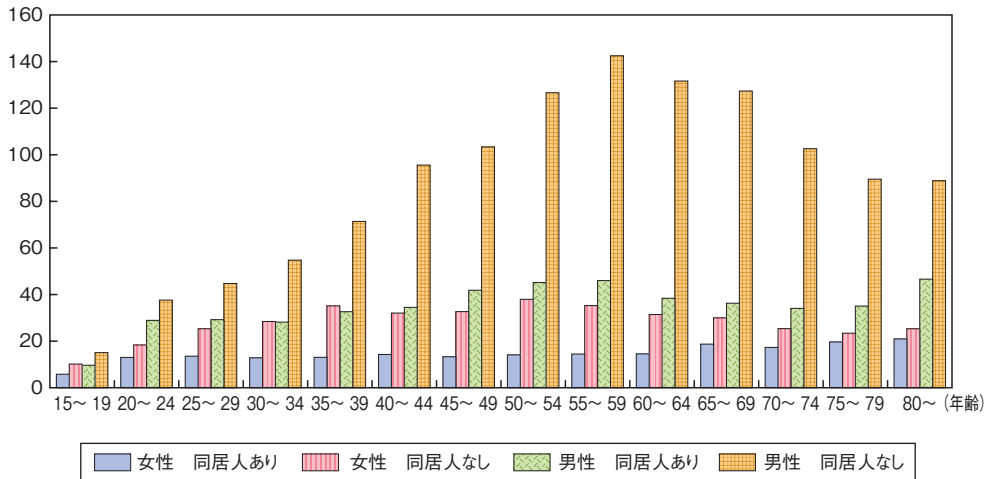
このような「孤立化」のおそれがある典型的な世帯属性として「単身世帯」、「高齢者単身世帯」、「ひとり親世帯」が挙げられる。例えば、「単身世帯」については同年代の单身以外の人に比べて自殺率が高いというデータが報告されている(図表 2-2-2-3)。また、これらの世帯は、今後、増加が予想されている(図表

2-2-2-4)。例えば、単身世帯率は、既に世帯全体の1/4以上を占める。また、ひとり親世帯も増加傾向にあり、特に母子世帯では所得水準も低くなっている⁴。

このような「孤立化」する人々の増大に対して、支

え合いのネットワークから誰一人として排除されることのない社会、すなわち、「一人ひとりを包摂する社会」の実現を目指すことが掲げられており⁵、こうした社会の実現のため、ICTによるネットワーク形成が一定の役割を果たすことが期待される。

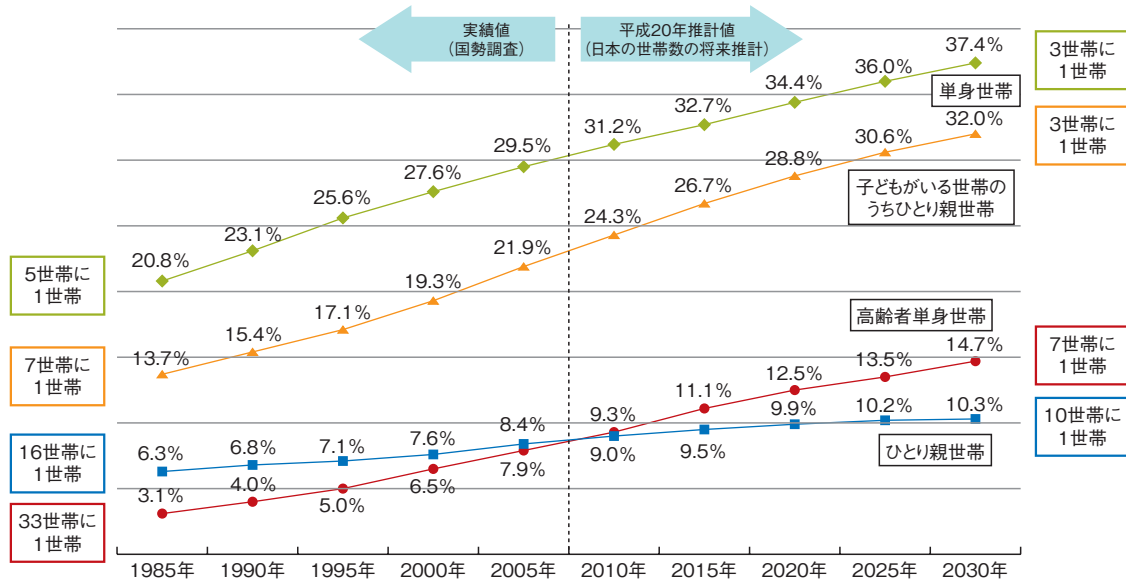
図表 2-2-2-3 「年代×男女×同居人の有無」別の自殺率（2009年試算値）～人口10万人当たり自殺率と自殺者数～



※自殺者数、自殺率は警察庁「自殺者統計」、「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数調査」及び「日本の世帯数の将来推計（社会保障・人口問題研究所）」より自殺の発見された日を基準に算出

(出典)「一人ひとりを包摂する社会」特命チーム 第1回会合（平成23年1月18日）

図表 2-2-2-4 世帯構成の推移と見通し



※ 子どもがいる世帯のうちひとり親世帯=ひとり親と子の世帯 / (夫婦と子の世帯+ひとり親と子の世帯)

(出典) 厚生労働省「平成22年版厚生労働白書」
(総務省統計局「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の世帯数の将来推計（全国推計）（2008年3月推計）」により作成)

⁴ 「平成21年国民生活基礎調査」（厚生労働省）によれば、1世帯当たりの平均所得金額は、母子世帯で231.4万円、全世帯で547.5万円

⁵ 第174回国会における菅内閣総理大臣所信表明演説（平成22年6月11日）（「一人ひとりを包摂する社会」の実現）

(3) ICT 利活用上の課題分析

今回、(1) 及び (2) を踏まえ、個人間・集団間デジタル・ディバイドについて、デジタル・ディバイドが見られる「低所得層」、「高齢層」とともに、「ひとり親層」、「単身層」について、生活上の課題・社会関係や ICT 利活用の状況を意識調査の結果から検証し⁶、ICT の利活用を進めるにあたっての課題を分析することとする。

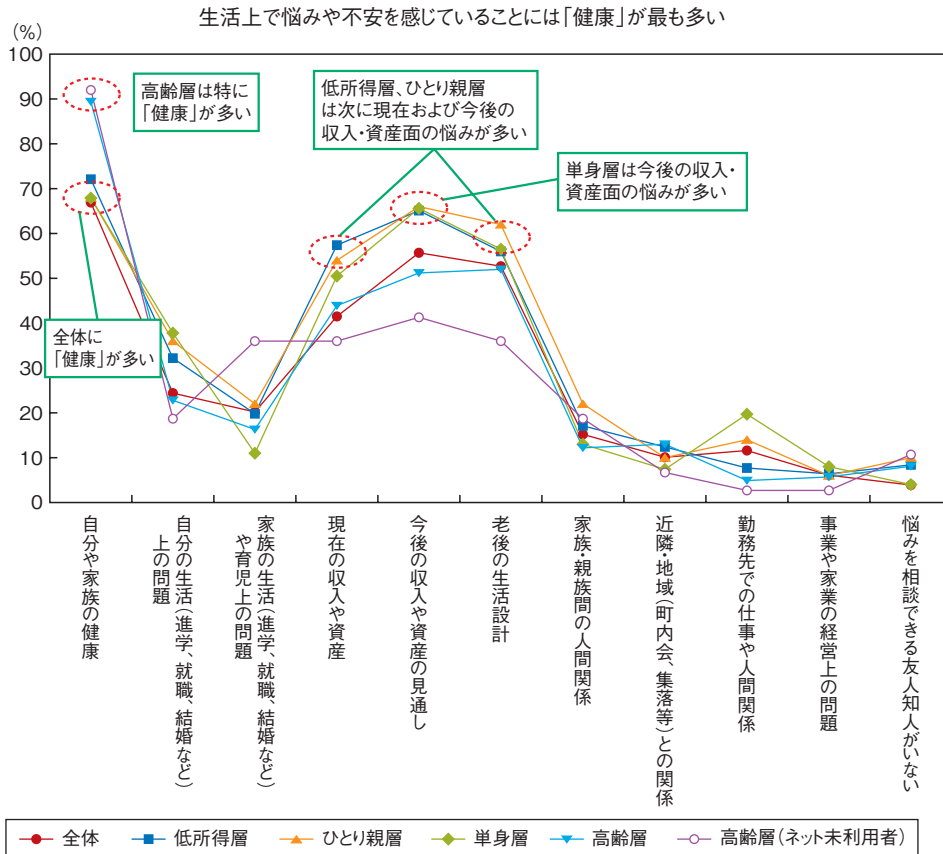
●生活上で悩みや不安を感じていることには「健康」が最も多い

生活上で悩みや不安を感じていることをみると、対象全セグメントで「健康」が最も多くなっている（図表 2-2-2-5）。特に、高齢層は「健康」が多い。また、低所得層、ひとり親層は「現在の収入・資産」「今後の収入や資産の見通し」が、単身層は「今後の収入や資産の見通し」が多い。

ア 生活上の課題・社会関係

ここではインターネット利活用に係る分析の前提として、セグメント別に生活上の課題や社会関係の構築状況の特徴を分析する。

図表 2-2-2-5 生活上で悩みや不安を感じていること



(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

●オンラインコミュニティは社会関係の補完の役割を一定程度果たしている

次に社会関係の状況とオンラインコミュニティとの関係について俯瞰する。

まず、個人的に親しい人の数（図表 2-2-2-6）及び地域内住民の知り合いの数（図表 2-2-2-7）をみると、

低所得層はともに少ない。また、ひとり親層は「個人的に親しい人の数」が少なく、単身層は「地域内住民の知り合い」の数が少ない。コミュニティの参加状況（図表 2-2-2-8）をみると、低所得層は「参加コミュニティなし」が多く、社会参加度が低い。ひとり親層も全体に比べて、やや参加度は低い傾向にある。単身

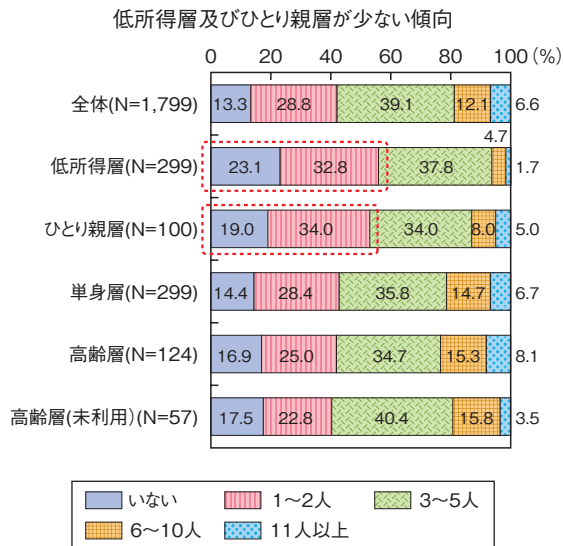
⁶ 日本国内のインターネット利用者を対象としたウェブ調査及び一般国民を対象とした郵送調査を行い、分析対象層別割り付けを行って、低所得層 299 人、ひとり親層 100 人、単身層 299 人、高齢層 200 人の回答を得た。調査の概要については、付注 3 を参照

層は「趣味や遊び仲間のグループ」がやや多いが、「参加コミュニティなし」も多い。高齢層は「趣味や遊び仲間のグループ」がやや多い。高齢層のインターネット未利用者は「参加コミュニティなし」も比較的多い。

一方、オンラインコミュニティの参加状況（図表2-2-2-9）をみると、単身層、低所得層は全体に比べて特に多く、ひとり親層も約半数が参加しているが、

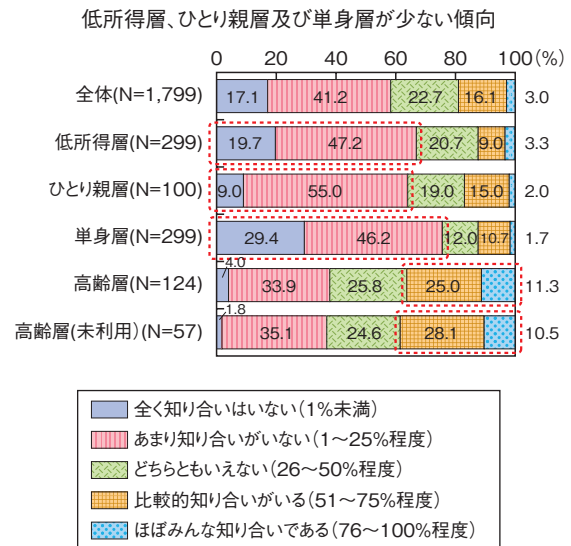
高齢層の参加率は29.8%と低い。インターネットによる絆の再生状況⁷をオンラインコミュニティの参加者と不参加者とで比較すると（図表2-2-2-10）、いずれの層でも参加者が不参加者より大幅に多く、参加者の約7割が絆の再生を実現している。このように、オンラインコミュニティの利用が社会関係の補完の役割を一定程度果たしていると考えられる。

図表 2-2-2-6 個人的に親しい人の数



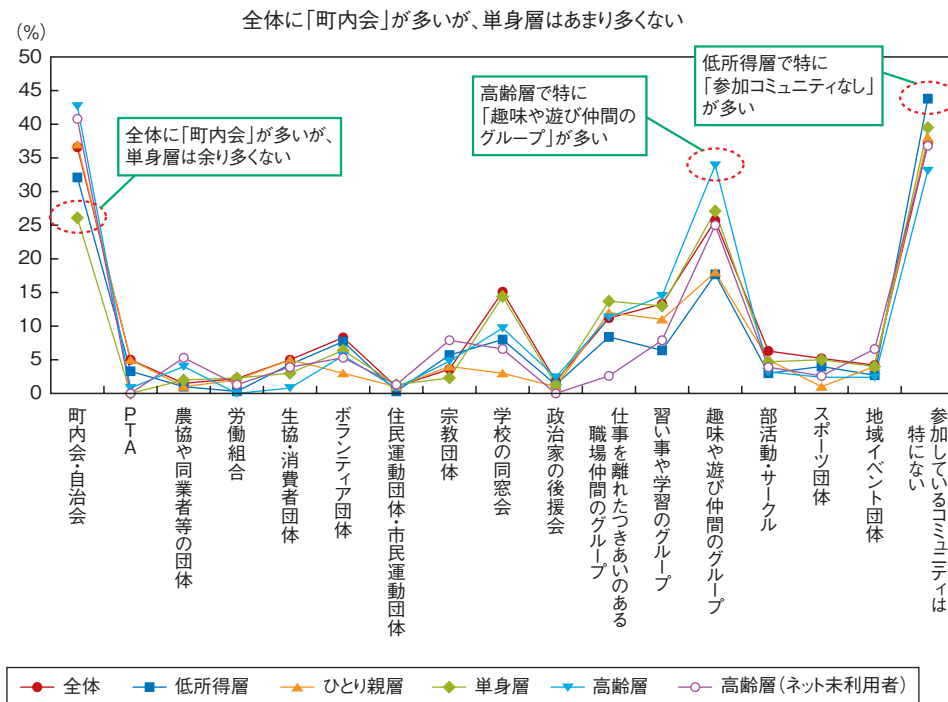
(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

図表 2-2-2-7 地域内住民の知り合い



(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

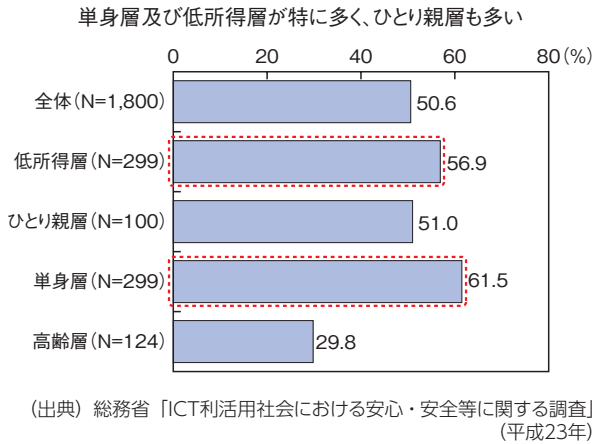
図表 2-2-2-8 コミュニティの参加状況



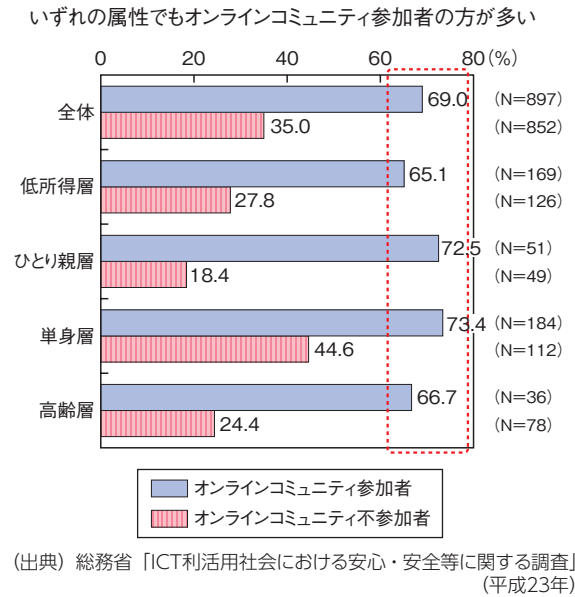
(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

⁷ インターネットを利用して「離れて暮らす家族・友人・知人とコミュニケーションを深めることができた」「疎遠になっていた家族・友人・知人とコミュニケーションを深めることができた」「疎遠になっていた家族・友人・知人の近況を知ることができた」「インターネット以外の現実での知人などのコミュニケーションのきっかけとなった」「自分の情報や作品を知らせたり、コメントをもらうことができた」「おなじ趣味、嗜好を持つ人を探ることができた」「自分の周囲にいない人を探ることができた」のいずれかが実現したこと

図表 2-2-2-9 オンラインコミュニティへの参加状況



図表 2-2-2-10 インターネットで実現した絆の再生



イ インターネット利活用状況の分析

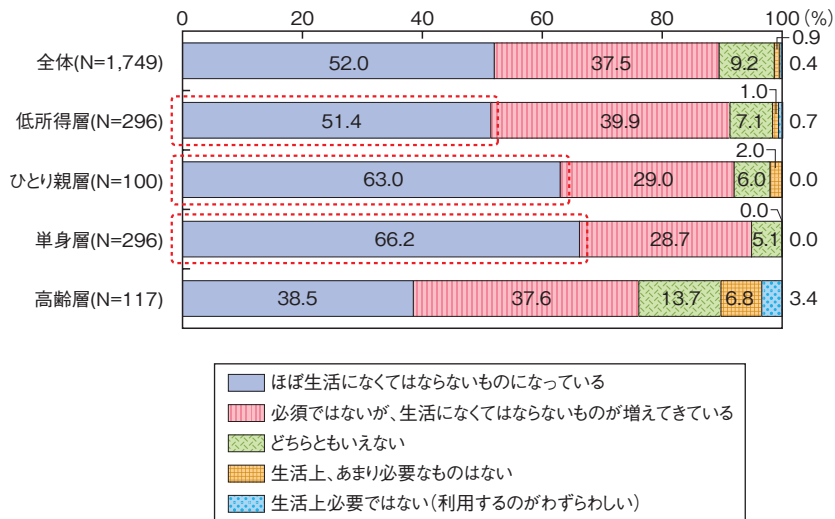
●インターネット利用者の多くにとって、インターネットは生活の必須アイテムになりつつある

インターネットの必要性について、属性別の認識の差を見てみると、ひとり親層、単身層は「ほぼ生活になくてはならないものになっている」が60%以上と

最も多く、生活の必須アイテムになっている傾向が見られる(図表 2-2-2-11)。また、低所得層でも「ほぼ生活になくてはならないものになっている」が半数を超えており、全体と同レベルで多い。一方、高齢層は「ほぼ生活になくてはならないものになっている」が全体に比べると少ないものの、1/3以上となっている。

図表 2-2-2-11 ネットの必要度

低所得層、ひとり親層、単身層は「ほぼ生活になくてはならないものになっている」が50%以上

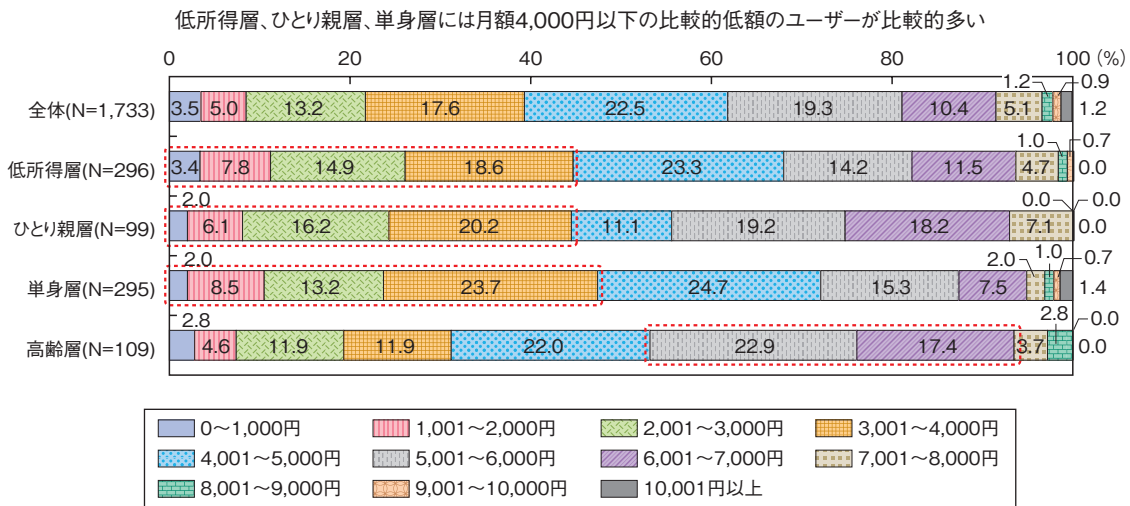


●低所得層やひとり親層を中心に利用料金や利用端末を抑制する傾向がみられる

パソコンの月額ネット料金をみると、低所得層、ひとり親層、単身層は4,000円以下の比較的低額のユーザーが全体に比べて多い(図表2-2-2-12)。このうち、ひとり親層については6,000円以上の比較的高額のユーザーも全体に比べると多く、二極化している。ま

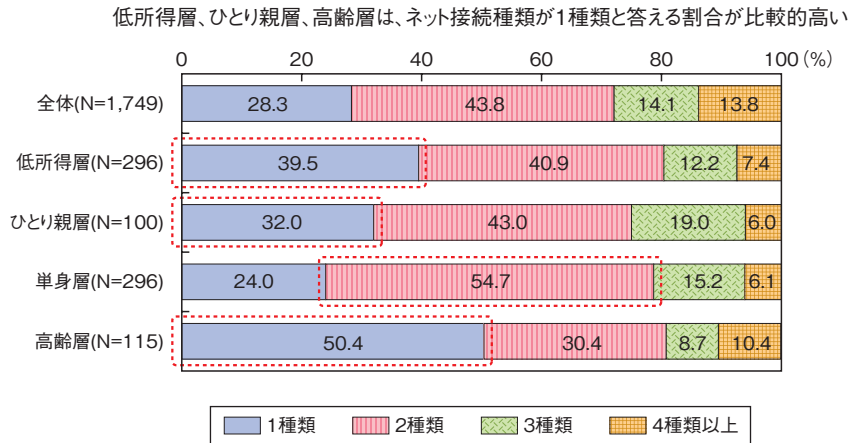
た、高齢層は5,000円～7,000円の比較的高額のユーザーが多い。一方、ネットの接続機器種類数でみると、低所得層、ひとり親層、高齢層は、ネット接続種類が1種類と答える割合が高くなっている(図表2-2-2-13)。以上のことから、低所得層、ひとり親層は、経済的な理由から、使用機器や利用料金を絞り込んでいるユーザーが多い可能性が考えられる。

図表 2-2-2-12 パソコンの月額ネット料金



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

図表 2-2-2-13 インターネット接続機器種類数



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

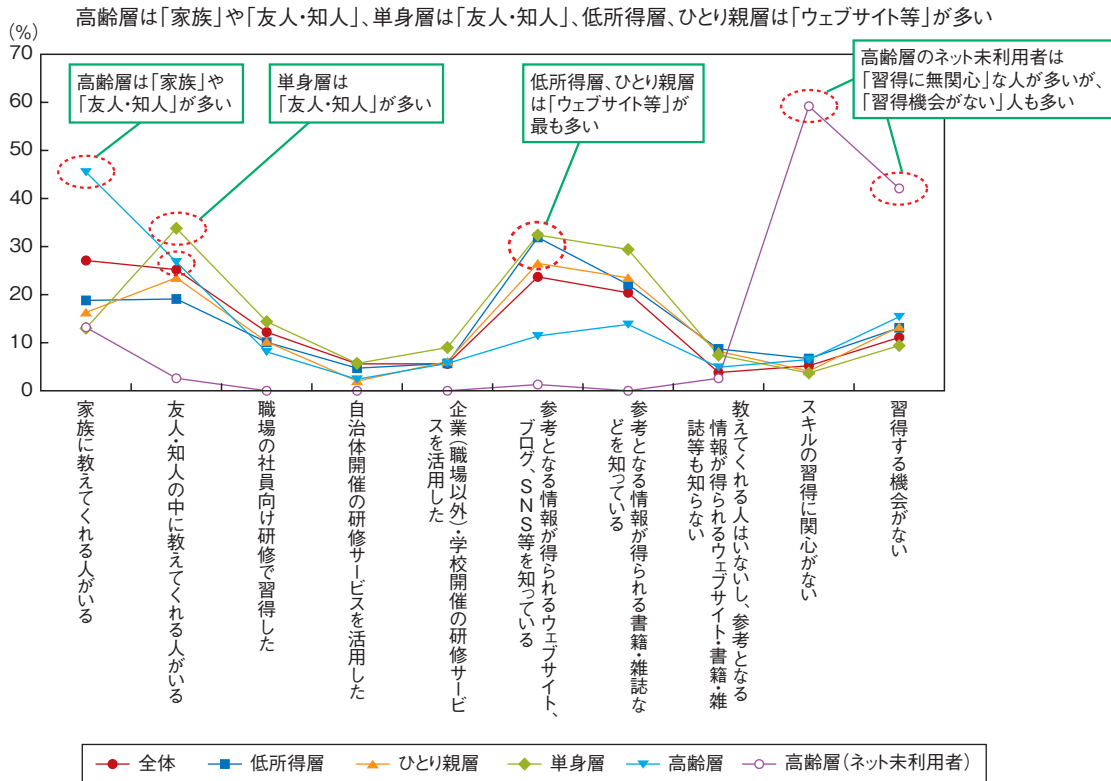
ウ インターネット活用技術の習得手段

●インターネット活用技術の習得方法は属性別に異なる。高齢層は、「習得機会がない」も比較的多い

インターネット活用技術の習得手段については、低所得層、ひとり親層は「ウェブサイト等」が最も多く、単身層は「友人・知人」という人的チャネルが最も多

い(図表2-2-2-14)。一方、高齢層は「家族」や「友人・知人」から習得している人が多いが、「習得機会がない」人も比較的多い。特に、高齢層のネット未利用者は「習得に無関心」な人が多いが、「習得機会がない」人も多い。

図表 2-2-2-14 インターネット活用技術の習得手段



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

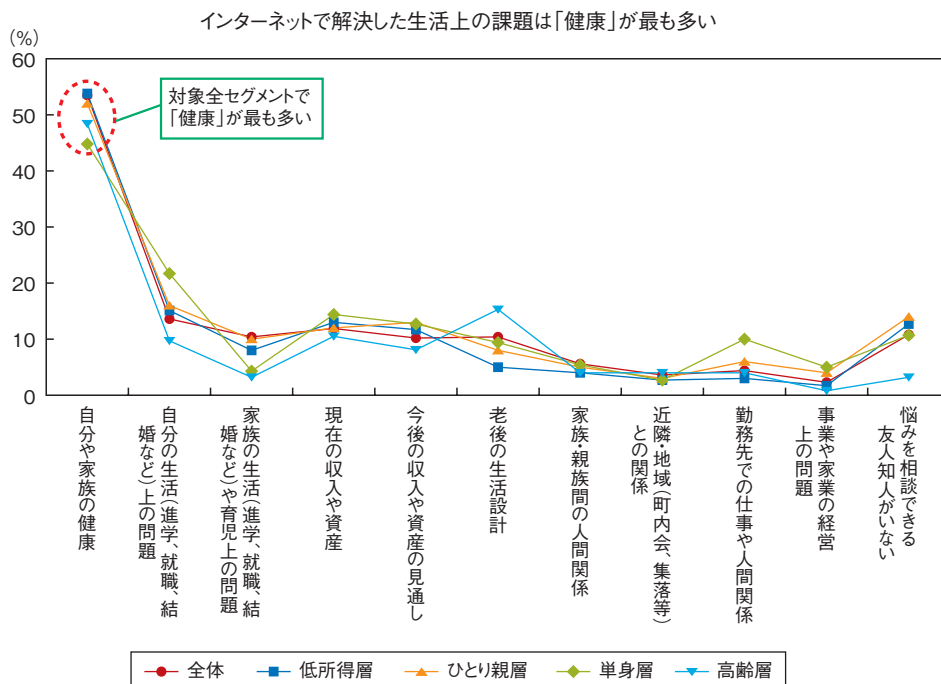
エ インターネットで解決した生活上の課題

● インターネットで解決した生活上の課題は「健康」が最も多い

インターネットで解決した生活上の課題については、対象全セグメントで「健康」が最も多く挙げられ

ている(図表 2-2-2-15)。「健康」は生活上の悩みとして最も多く挙げられた項目であり、その解決にネットが活用されていることがうかがわれる。特に、高齢層は「健康」を解決した人が48.4%と多くなっている。

図表 2-2-2-15 ネットで解決した生活上の課題



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

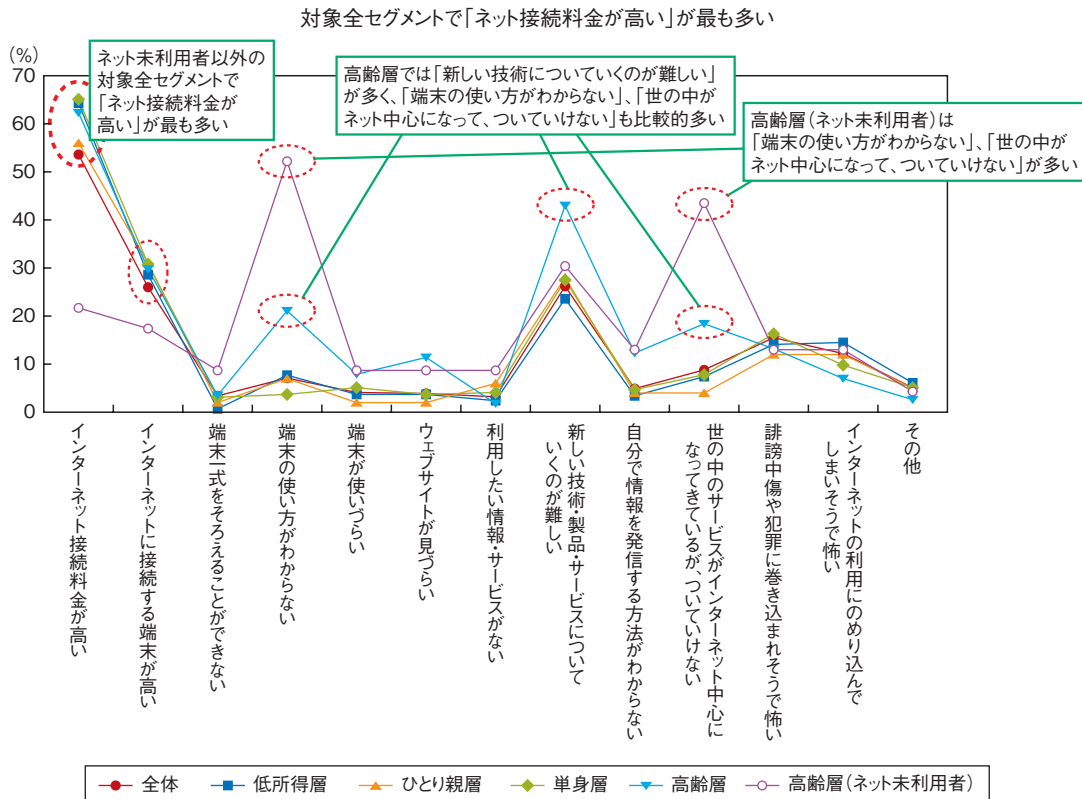
オ インターネット利活用の課題

●経済的な課題が多いほか、高齢層では技術等への対応を課題として挙げる意見も多い

一方、インターネット利活用上の課題については、対象全セグメントで「ネット接続料金が高い」が最も多く、また、低所得層、ひとり親層、単身層では「ネット接続端末が高い」が2番目に多く挙げられており、経済的な課題が上位に来ている（図表 2-2-2-16）。

一方、高齢層では「新しい技術・製品・サービスについていくのが難しい」が多く、「端末の使い方がわからない」、「世の中のサービスがインターネット中心になってきているが、ついていけない」といった、技術等への対応面を課題として挙げる回答が比較的多い。特に、高齢層のネット未利用者は「端末の使い方がわからない」や「世の中のサービスがインターネット中心になってきているが、ついていけない」が多い。

図表 2-2-2-16 インターネット利活用の課題



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

カ インターネット利活用における課題を解決するために求められていること

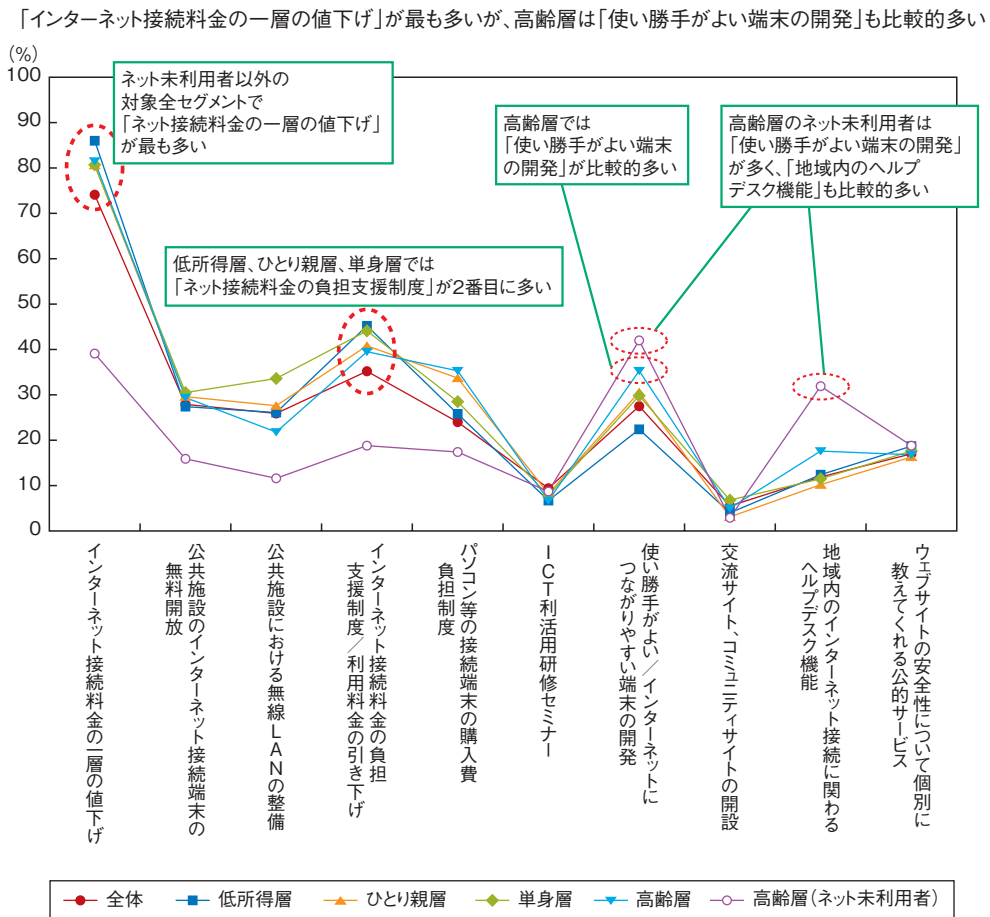
- 「インターネット接続料金の一層の値下げ」が最も多いが、高齢層は「使い勝手がよい端末の開発」も比較的多い

インターネット利活用の課題の解決サービスのニーズを見てみたものが図表 2-2-2-17 である。インターネット利活用の課題を反映して、対象全セグメントで「ネット接続料金の一層の値下げ」が最も多く挙げら

れている。また、低所得層、ひとり親層、単身層では「ネット接続料金の負担支援制度」が2番目に多く挙げられており、経済的な支援施策が上位に来ている。

一方、高齢層では「使い勝手がよい端末の開発」も比較的多い。なお、「使い勝手がよい端末の開発」はひとり親層でも比較的多い。高齢層のネット未利用者は「使い勝手がよい端末の開発」が多く、「地域内のヘルプデスク機能」も比較的多い。

図表 2-2-2-17 インターネット利活用における課題を解決するために求められていること



(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

キ 個人間・集団間デジタル・ディバイドを解消するために

●デジタル・ディバイドを解消し ICT 利活用を進めるため、多様なニーズに対するきめ細やかな対応が必要

今回の分析を総合すると、属性間で共通する課題と異なる課題が明らかになった。具体的には、低所得層、ひとり親層、単身層については、「ネット料金が高い」などの経済的な課題が多く、その解決策も経済的なものが多い。

一方、高齢層については、他の層とは異なり、「使い勝手がよい端末の開発」などリテラシー面での課題も大きな位置を占めている。また、高齢層のネット未利用者は習得に無関心な人が多い傾向にあるが、そもそも、習得機会がないとした人も多かった。

我が国において、既に国民の7割以上がインターネットを利用している状況にあり、インターネットにアクセスできないことによる新たな格差の発生が懸念されている。今回の調査でも、高齢層のネット未利用者がネット利活用の課題として、「世の中のサービス

がインターネット中心になってきているが、ついでに「インターネット中心になってきているが、ついでに」を挙げる割合が高かった。

今後、人にやさしい ICT の実現等を通じて、ICT が人に寄り添い、その利活用が容易となるような取組も重要と考えられる。

また、低所得層、ひとり親層、単身層は経済的な生活課題を挙げる率が高く、インターネット利用は一定程度されているものの、経済的なことが課題となっている。この層は社会関係が比較的希薄でいわばソーシャル・ディバイドとも呼べる「孤立化」の状況が見受けられるが、オンラインコミュニティの利用が社会関係を一定程度創出するなどの解決になっていると考えられる。

これまで、デジタル・ディバイドはインフラ面を中心に語られることが多かったが、利活用面から見ると、今回の調査でも多様なニーズがあることが明らかになった。今後、利用者本位でこれら異なるニーズにきめ細やかに対応していくことが、デジタル・ディバイドを解消していく上で重要であると考えられる。

(4) 個人間・集団間デジタル・ディバイドの解決に向けた取組事例

このような個人間・集団間を中心としたデジタル・ディバイド解消に向けた取組として、どのようなものがあるであろうか。ICT の利活用支援を通じたデジタル・ディバイドの解消については、いわゆる「IT 講習会」や「パソコン教室」などを始め、様々な取組が、様々な層を対象に行われてきているところだが、今回は、(3) で課題分析を行った「高齢者（高齢層）」、「ひとり親世帯（ひとり親層）」について、取組事例を紹介する。

特に、高齢者の ICT 利活用支援に関しては従来から多くの取組がされているが、ここでは、多くの支援経験を有していると考えられる、継続的に高齢者向けの ICT 利活用支援等を行っている事例について分析を行った。また、ひとり親世帯の ICT 利活用支援については、就労と子育ての両立が大きな課題と考えられることから、その解決策として ICT 利活用が位置付けられている事例について、分析を行った。

ア 高齢者の ICT 利活用支援

(ア) メロウ倶楽部

●ネット上の会議システムによるコミュニティづくりでシニアのこころと暮らしを支える

メロウ倶楽部はパソコン通信時代に発足したシニアネットコミュニティがインターネット対応に衣替えして設立・発展した「シニアによるシニアの」コミュニティである(図表 2-2-2-18)。シニアの全国ネットとして、オンラインとオフラインの両方の活動を行っているが、「クルマいすの上でもフルに会員ライフが楽しめる」をモットーとしてオンラインでの活動を主としており、幹事会活動や事務処理もすべてオンライン上で行っている。

「会議室(部屋)」と呼ばれる掲示板システムがコミュニティの基本的な交流基盤となっている。内容としては、「写真」、「俳句」、「植物園」、「電腦音楽」等の趣味の部屋をはじめ、「生・老・病・死・介護」を語り合う部屋や ICT に関する情報交換の部屋等がある。中には死に臨む直前までネットによる励ましなどの交流を行った例もあるなど、シニアの本音を語り合う場となっている。会員が最も多い 70 代は文章表現

が得意であることが、このような会議室システムが盛んに使われている一因であると考えているとのことである。なお、オフラインの活動、いわゆるオフ会についても、参加申し込み、変更、キャンセルなどの連絡すべてが掲示板システムを利用して行われる。

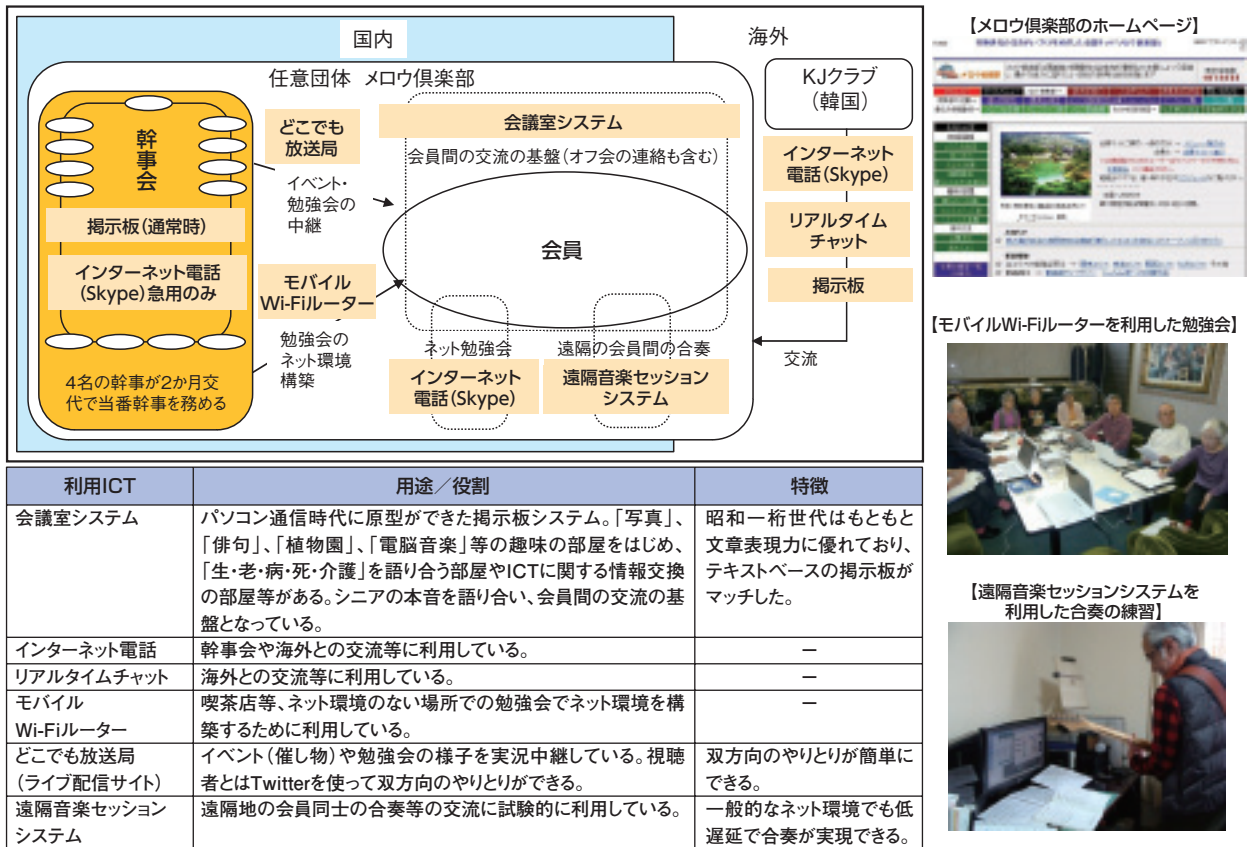
また、国際交流についても韓国のシニアネットである「KJクラブ」と継続的にオンライン、オフラインの両面で交流している。

さらに、新たな ICT についても積極的に取り入れており、最近ではネット環境のない場所での勉強会に際してモバイル Wi-Fi ルーターを導入してネット環境を実現したり、「どこでも放送局(ライブ配信サイト)」を利用して勉強会やイベント映像のライブ配信を行ったり、遠隔音楽セッションシステムを利用して遠隔地の会員同士の合奏を行うなど、必要に応じて様々なサービスを活用している。

ICT 環境についてはすべて自前で活用又は開発・運用等をしており、会の運営予算も補助金等は一切受けずに会費収入等の自前の資金ですべて賄っている。まさに自立した「シニアによるシニアの」コミュニティとなっている。

図表 2-2-2-18 メロウ倶楽部

ネット上の会議システムによるコミュニティづくりを通じてシニアのこころと暮らしを支える



(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

イ ICT を利活用した就労と子育ての両立
(ア) NTT Com チェオ株式会社 (東京都港区)

●在宅型コールセンター事業により、ひとり親の就業を支援

NTT Com チェオ株式会社は、インターネット接続等の各種設定に関する問い合わせに対し、電話及び訪問によるサポートサービスを提供している(図表 2-2-2-19)。電話によるサポートは在宅就業形式をとっており、スタッフは、30～40代の女性を中心に約1,000名が全国で業務を実施している。このような規模で全国に展開している在宅型コールセンター事業としては、日本で唯一の取組事例である。

研修は、自宅のパソコンにウェブカメラとヘッドセットを取り付けて実施する。また、実際の業務は専用の業務サイトにログインをすると、自動的に電話を受信する仕組みになっており、サポート時間内であれば都合の良い時間帯に、都合の良い時間だけ、業務を実施することができる。

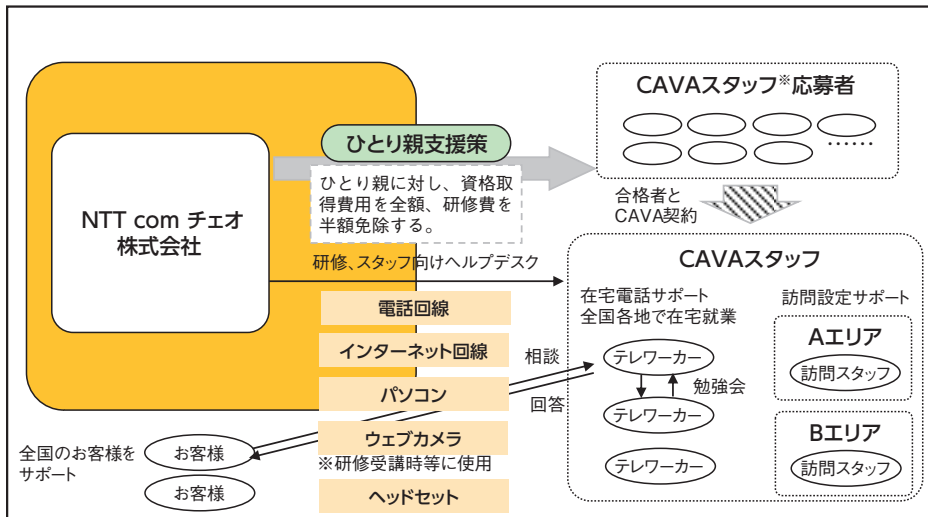
また、同社は平成21年から、自社事業を生かしたCSR活動の一環として、ひとり親家庭を対象とした就業支援を実施している。児童扶養手当が支給されて

いることを条件に、在宅電話サポートスタッフとして就業するための資格取得費用の免除、及び研修費の半額免除に取り組んだ。ひとり親は、子どもの世話と仕事の両立に悩みを抱えており、在宅で自分の都合に合わせて柔軟な働き方ができる同社の取組は、ひとり親から高い評価を得ているとのことである。支援を受けたひとり親の資格合格率は、一般の受検者よりも高く、現在は約10名のひとり親が精力的に活躍している。当初は母子家庭のみを対象としていたが、平成22年からは父子家庭まで対象を拡大した。在宅スタッフは、スタッフ同士で自らコミュニティを形成し、日頃から熱心に勉強会を開く様子も見られるとのことである。

東日本大震災では、震災や停電により一時的に就業が困難になった地域の業務を、他地域のスタッフが補完するという全国展開型在宅コールセンターの強みを発揮した。在宅コールセンター事業は、ひとり親のみならず、地域の雇用対策、シニア世代の就業機会創出という点からも注目されており、同社は在宅コールセンター事業の拡大のために、今後他組織との連携などにも取り組む意向をもっている。

図表 2-2-2-19 NTT Com チェオ株式会社 (東京都港区)

自宅で個人の都合に合わせた時間だけ勤務ができるワークスタイルは、ひとり親家庭から評価を得ている

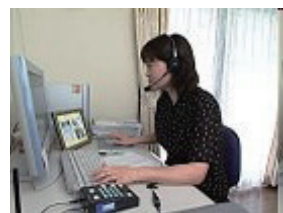


※CAVA (.com Advisor & Valuable Agent) ICTスキルを活かしてインターネットの各種設定等をサポートするスタッフ

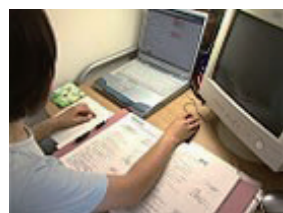
利用ICT	用途/役割	特徴
インターネット回線 (光やADSLなどのブロードバンド回線)	ひとり親支援施策における資格研修は、講義の様子が動画で配信され、自宅で資格の講義を聴講することができる。在宅電話サポートは、サイトにログインをすると自動的にコールを受信する。	-
パソコン	研修の受講、在宅電話サポート業務のために使用する。	支給されるものではなく、個人のパソコンを使用する。
ウェブカメラ	研修の受講のために使用する。	-
ヘッドセット (イヤホンマイク)	在宅電話サポート業務のために使用する。ヘッドセット購入費用25,000円は、90日間で150件の対応を行えば還元される。期限を設けた作業量を課すことで、早期に経験を積み、安定したスキルを身につけてもらう工夫をしている。	-



【在宅電話サポート業務の様子】



【自宅での研修(WBT※)】



※ Web Based Trainingの略

(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

(イ) 愛媛県松山市によるひとり親家庭等の在宅就業支援事業

●ひとり親を対象に ICT スキル習得を行い、在宅就業を実現

愛媛県松山市では従来から ICT を活用し在宅就業を可能とするテレワークの推進・定着に力を入れてきた。在宅就業は、コスト面、多様な才能の活用、優秀な才能の発掘などの面でメリットがあるととらえている。

現在、市内在住のひとり親等を対象に、仕事と育児の両立を支援する「松山市ひとり親家庭等の在宅就業支援事業」に取り組んでいる（図表 2-2-2-20）。本事業では東京に本社のある人材派遣事業者であるパソナテックに業務委託を行っている。

本事業では、ひとり親に対してまず3か月間の基礎訓練を行い、その後12か月の応用訓練及びOJT研修を実施する。OJTでは在宅就業で発生すると見込まれるコールセンター、データ入力、WEB監視等の業務を行っている。

の業務を行っている。

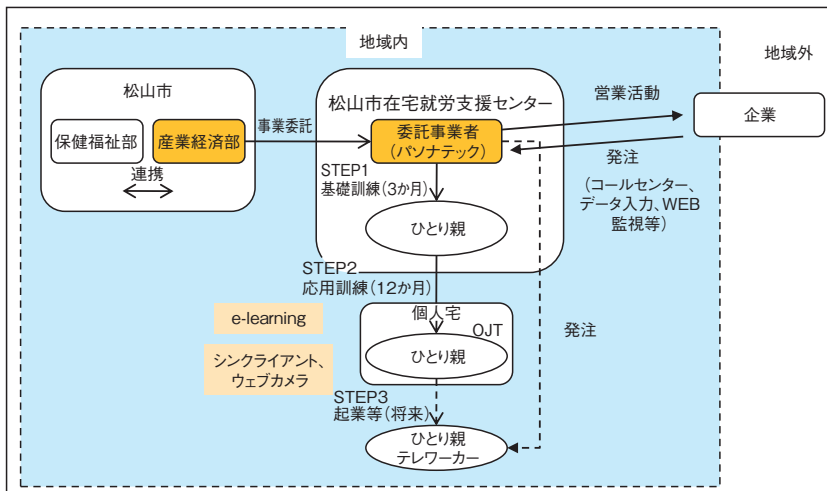
在宅就業は ICT の活用なしでは実現できない。一方、ICT を利用することで情報漏えい等の問題が発生することが予想される。そのため、最新の ICT を活用し情報を持ち出せないように工夫している。具体的には、シンクライアント、指紋認証技術、ウェブカメラでのスクリーンロック機能を導入した。また、入力データの個人情報に判別できないよう、在宅ワーカーへ分割して渡すための特別なソフトウェアや在宅コール業務用に専門事業者の在宅コールセンター用システムも導入した。

受講後は、引き続き個人事業主又は契約社員として在宅業務に従事することや、委託事業者が運営するBPOセンターにて直接雇用することなどを想定している。

また、同市では本事業を通じてひとり親を中心に市の複数の関係部局が横断的に支援・情報共有できる庁内体制を構築している。

図表 2-2-2-20 愛媛県松山市によるひとり親家庭等の在宅就業支援事業

ひとり親等を対象にICTスキル習得を行い、在宅就業を実現



利用ICT	用途/役割	特徴
在宅専用システム (シンクライアント、ウェブカメラ)	在宅でのコール、データ入力業務等に利用。指紋認証でログインし、本人特定。	情報を持ち出せないような仕組みとなっている。本人以外の利用不可。
ブロードバンド環境	在宅で業務を実施する情報基盤。	業務に当たり必須条件。
e-learningシステム	集合訓練とは別に自宅学習用。	訓練期間中は受講し放題。104講座を用意。
コミュニケーションツール	情報共有用途。メールやファイル共有、在籍確認、WEB会議(案件共有)用。	クラウドサービス。
データ分割ソフトウェア	データ入力業務用。個人情報にならない形にデータを分割。	個人情報にならない形にデータを分割して在宅ワーカーに配布。

(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

(5) 障がい者にやさしいICTの実現

障がい者にとってICTは、自立生活、在宅就業、就労に向けた教育、生活・就労のための情報収集等、障がい者の社会参加・生活を容易にする潜在力をもっていると考えられる。しかしながら、平成22年版情報通信白書において指摘したように、ICTツールは障がい者の情報入手方法としてはいまだ低い状況にあり、ICT製品・サービス等における障がい者の情報バリアフリー対策等は重要な課題となっている。今回、障がい者をめぐるインターネットの利用状況等を概観した上で、障がい者の社会参画支援の取組事例や、最近伸長の著しいスマートフォンを活用した障がい者支援の取組事例を紹介し、その成功要因等を分析する。

ア 障がい者のインターネット利用状況

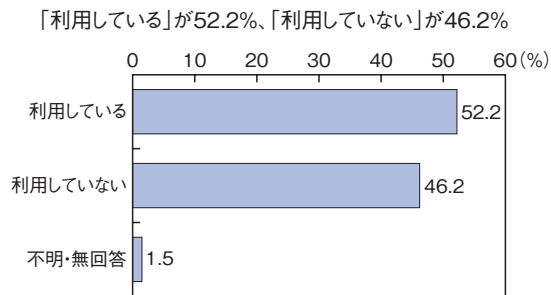
●障がい者のインターネット普及は低い水準

内閣府が平成21年度に行った調査によると、障がい者のインターネットの利用は、52.2%となっている(図表2-2-2-21)。平成21年末のインターネットの人口普及率が78.0%⁸であることから見ても低い水準にとどまっており、障がい者のインターネットの普及については課題があると考えられる。

障がい者にとって、インターネットを利用する際に困ること・不安なことについては、「個人情報の流出がこわい」が40.0%で最も多く、次いで「インター

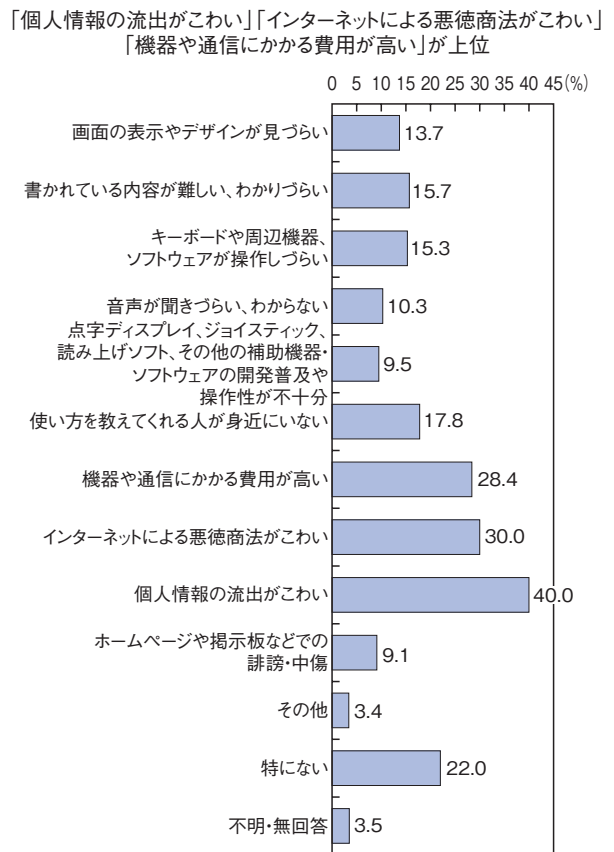
ネットによる悪徳商法がこわい」が30.0%、「機器や通信にかかる費用が高い」が28.4%となっている。障がい者のデジタル・ディバイド解消についても、まずは、情報通信に関するリテラシーの向上や情報通信機器・料金の低廉化が重要であるといえる。また、「画面の表示やデザインが見つらい(13.7%)」、「書かれている内容が難しい、わかりづらい(15.7%)」、「キーボードや周辺機器、ソフトウェアが操作しづらい(15.3%)」、「音声聞きづらい、わからない(10.3%)」、「点字ディスプレイ、ジョイスティック、読み上げソフト、その他の補助機器・ソフトウェアの開発普及や操作性が不十分(9.5%)」といったユニバーサルデザイン等の充実や、「使い方を教えてくれる人が身近にいない(17.8%)」といったサポート体制の充実も障がい者のインターネット普及に向けた課題と考えられる(図表2-2-2-22)。

図表 2-2-2-21 インターネットの利用状況



内閣府「平成21年度 障害者施策総合調査」により作成
<http://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/tyosa/h21sougo/gaiyo/index.html>

図表 2-2-2-22 インターネットを利用する際に困ること・不安なこと

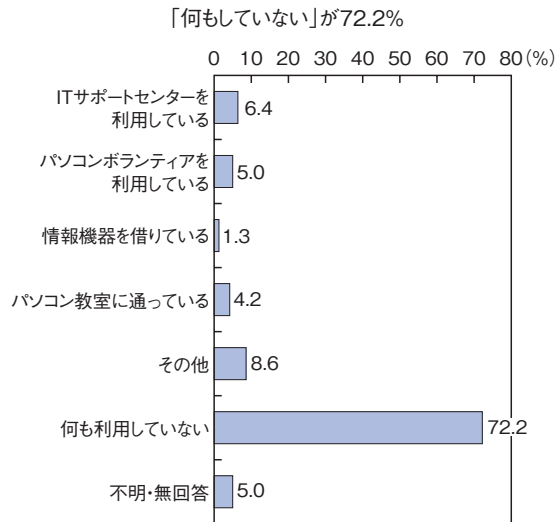


内閣府「平成21年度 障害者施策総合調査」により作成
<http://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/tyosa/h21sougo/gaiyo/index.html>

8 平成21年通信利用動向調査

このように、障がい者はインターネットを利用する際に様々な課題を抱えているが、一方で、インターネットの活用にあたり、受けている支援の状況については、「何も利用していない」が72.2%に達している（図表

図表 2-2-2-23 インターネットの活用にあたり、受けている支援



内閣府「平成 21 年度 障害者施策総合調査」により作成
<http://www8.cao.go.jp/shougai/suishin/tyosa/h21sougo/zentai/index.html>

2-2-2-23)。今後、障がい者が ICT をより利活用しやすい環境を整備するとともに、社会に積極的に参画できるよう ICT の力を最大限活用していくことが求められる。

イ ICT を活用して障がい者の社会参画支援に取り組んでいる事例

平成 22 年版情報通信白書においては、ICT を活用した障がい者の社会参加事例や、地元や特定非営利活動法人が連携して障がい者を支援している事例を中心に紹介した。今回は、ICT を活用した障がい者の社会参画支援に長く取り組んでいる事例を紹介し、その成功要因等を分析する。

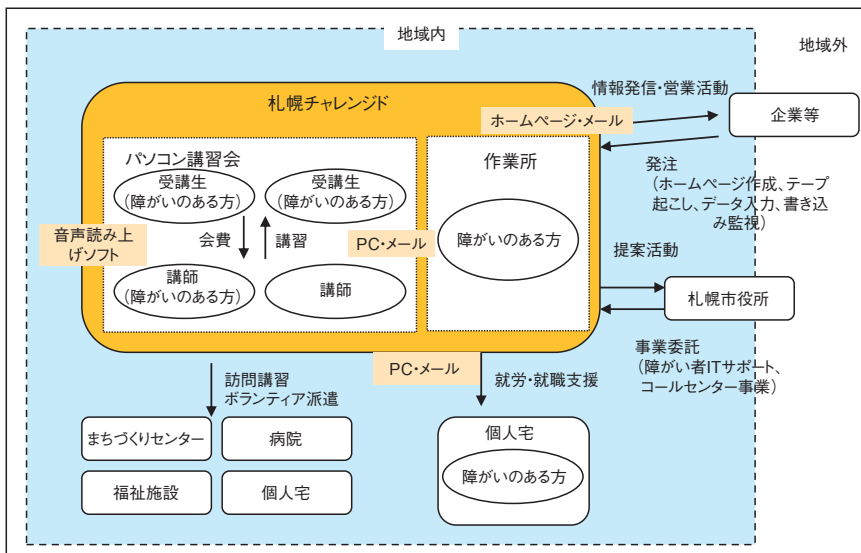
(ア) 特定非営利活動法人札幌チャレンジド (北海道札幌市)

● 自立を目指す障がい者のパソコン技術の習得や社会参画を支援

「札幌チャレンジド」は、平成 12 年に発足し、障がい者にパソコンやインターネットを教えて社会参加と就労を支援している特定非営利活動法人である（図表 2-2-2-24）。

図表 2-2-2-24 特定非営利活動法人札幌チャレンジド (北海道札幌市)

講習会を通じて障がい者がICTの操作技術を身に付け、その技術を活かして社会参画を実現



http://s-challenged.jp/?page_id=5より

利用ICT	用途/役割	特徴
PC・ブロードバンド	コミュニケーション、作業用途。障がい者が社会参画するためのツール。	—
音声読み上げソフト	目の不自由な人のパソコン講習会で使用。	目の不自由な人をサポートするための専用ツール
メール	NPO活動報告。障がい者就労情報の配信。	—
ホームページ、ブログ「札幌チャレンジド日記」	活動の情報発信、連絡用途。ホームページ、ブログ以外にも新聞取材対応などのマスメディアを通じた情報発信も積極的におこなっている。	活動にあたり情報開示や情報発信を重視。ブログは事務局、運営委員が執筆。

【パソコン講習会実施内容例】

- 【視覚】ラジコを聴いてみよう(全2回)
- 【視覚】MySupportを探検しよう(全2回)
- 【視覚】初めてのWindows7(全2回)
- 【視覚】入門講座 AOKメニューを知らう(1回)
- 【視覚】サビエを利用してみよう(4回)
- ラベル屋さんで楽しもう!(2回)
- Microsoft Office 2007 アップグレードガイド(6回)
- Excel2007入門 ~後編~(5回)
- Word2007入門 ~後編~(5回)
- PCメンテナンスをしてみよう(2回)

【視覚】は視覚障がい者も受講可能な講座

(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

事務所内にある3つの講習会場でICT訓練を行っており、うち1か所は視覚障がい者用の専門の施設である。毎日、午前・午後パソコン講習を実施しており、年間で延べ3,000人が受講している。日常生活を送るために必要なアプリケーションの操作方法を中心に、ICTの基礎レベルを講義している。また、最近ではコミュニケーション力をつける講義を行っている。障がい者が学びやすいよう、ゆっくりとしたスピードで講義していることが特徴である。ICTの訓練を継続してきたことで障がい者自らが講師となり、育成指導に回り始めている。

また、同法人では就労支援も行っている。障がい者が行っている仕事は、テープ起こし、通販サイトデータ入力、ホームページ制作、字幕制作、キーワード付与、画像処理、アフィリエイト関連、動画監視、クラウドシステム構築、パソコン講習講師、事務局補助業務と幅広い。同法人ではブロードバンドの普及は障がい者の社会参画、貢献面でプラスになっているという。インターネットが多くの人に普通に利用されるようになったことから、障がい者の社会参画の場としてだけでなく、障がい者が携わることができる仕事が増えていると分析している。

さらに、同法人では活動にあたり経済的自立を強く意識しており、そのための工夫を行っている。同法人が積極的に営業を行い、活動に賛同した行政や企業が発注者となっている。同法人では、企業がある作業を発注する場合、通常の外注費用の8割で受注するという目安をオープンにしている。発注企業はコスト削減と社会貢献の両方を実現でき、かつ付き合いやすくなっている。さらに、同法人側でもお金を受け取り、品質・納期が求められることで、障がい者のやる気につながっている。

(イ) 特定非営利活動法人アイ・コラボレーション (滋賀県草津市)

● ICTを用いた社会参画を理念に、障がい者自らが 設立、活動を展開

「アイ・コラボレーション」は、障がい者の有志メンバー5名が平成12年に設立した特定非営利活動法人である(図表2-2-2-25)。同法人では障がい者の働く場、能力開発の場、社会参加の場、社会貢献の場の4つの活動目的を定め、ICTを用いて障がい者と健常者が共に協力して働くことを理念としている。数値入力、ホームページ作成、映像作成、印刷が現在の業務内容である。

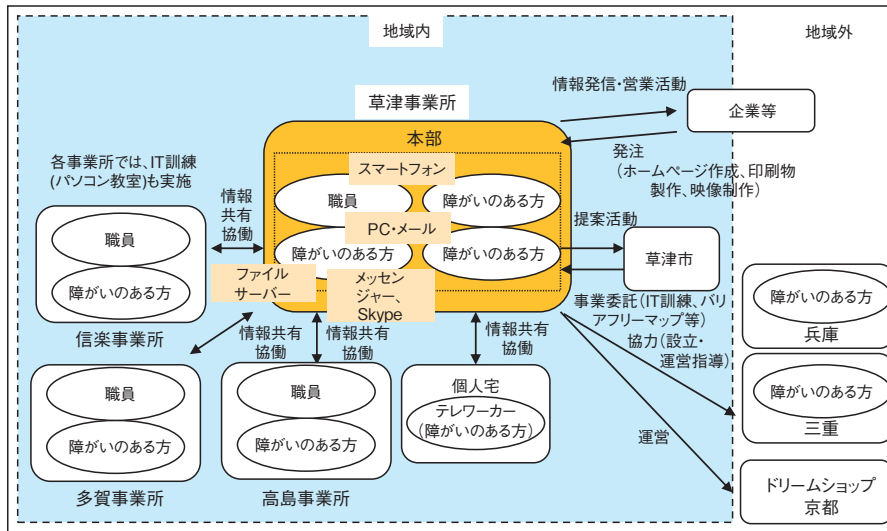
利用者は約50名である。クリエイティブな仕事ができるということで障がい者の間で評判が広まり、人が増えている。職員が営業となり、各障がい者の特性を踏まえ仕事を取ってきて、各障がい者に分配して仕事をしてもらう形で進めている。

また、「一人ひとりのできる範囲が限定されても、それぞれの強みを生かして協働すれば高い品質の仕事をする事ができる」との考えを有しており、ICTを自分たちの生産性を高めるために役立てている。特に、情報共有はとても重要との考えであり、チャレンジのコミュニケーションや、リーダー(職員)同士での仕事のコラボレーション用に使っている。

さらに、同法人では、行政からの受託事業として、障がい者向けのICT講習「IT訓練」も3か月1クールで実施している。これまでに8名を受け入れており、全員が就職に至っているという。同法人では障がい者にはパソコン操作だけではなく、コミュニケーション能力が付いて仕事ができるようになるとの考えがあり、コミュニケーションについても訓練内容に含めている。

図表 2-2-2-25 特定非営利活動法人アイ・コラボレーション（滋賀県草津市）

ICTで障がい者同士が各人の強みを活かして協働することで、高い品質の製作物を仕上げている



利用ICT	用途／役割	特徴
パソコン	能力開発、作業、コミュニケーション用途。 障がい者の社会参画のツール。	通常はカスタマイズなし。 使用者の必要に応じてカスタマイズ。 遠隔地同士でも簡単に情報共有を可能。
ファイルサーバー	共有サーバーを設置し、作業結果を蓄積している。	
メッセンジャー・Skype	関係者同士での打ち合わせなど情報共有用。	
スマートフォン	メールの閲覧・発信、関係者同士のスケジュールの共有などを外出先から確認。	事業所ごとに作成。 印刷、映像データは大容量のためブロードバンドは必須。
ホームページ	外部への情報発信用途。業務内容の紹介。	
ブロードバンド	事業所間での製作物のやり取りに活用。	



(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

(ウ) キャリアデザイン・インターナショナル株式会社 (大阪府大阪市)

● ICTを活用した業務形態で、子育て期の主婦の在宅ワークのみならず障がい者の社会参画も支援

キャリアデザイン・インターナショナル株式会社は、主婦テレワーカーのネットワークによってインターネットギフトサイトの運営を行っている企業である(図表 2-2-2-26)。もとは、子育て期の主婦の在宅ワークがターゲットであったが、社会参画を希望する障がい者に能力訓練によって自信をつけてもらい、社会参画を促進させるため、精神障害を有する障がい者を支援する大阪市内の特定非営利活動法人大阪精神障害者就労支援ネットワーク(JSN)に業務発注している。

同社からJSNへ受注情報をメールで送り、JSN側

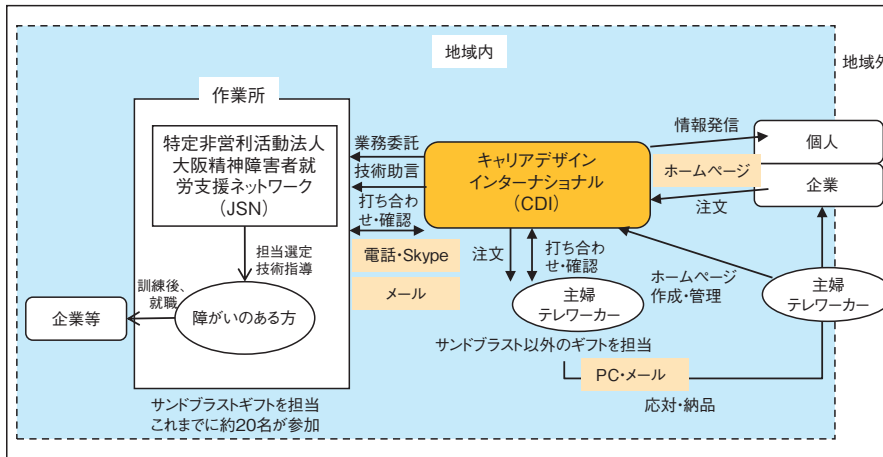
でデザインを行った版下の画像を送り返している。これらの版下を電話・パソコンの電話会議システム(Skype)とネットでお互いに確認、修正をしつつ決定している。その後、JSN側で作業し、完成後発送をしている。

障がい者はサンドブラスト⁹でギフト用のワインボトルのデザイン・加工を行い、商品を製作・納品している。納入後、顧客からの喜びの声が届くことで自信と社会参画意欲の向上に役立っている。

直接対面ではなく、ICTを活用したコミュニケーションを基本とした業務形態とすることにより、障がい者の精神的負担感を軽減し、また訓練を通じて自信や就労意欲が向上させることで、その後の職業定着率に貢献しているという。

図表 2-2-2-26 キャリアデザイン・インターナショナル株式会社 (大阪府大阪市)

顧客と直接対面なくともICTを通じた対応としたことで障がい者の精神的負担も軽減



【サンドブラスト加工したボトル】



【作業者の声(例)】

例として、作業員Aさんの声をご紹介します。
 (作業員Aさんの声)「作業員として働くことができて、とても嬉しいです。特に、お客様からの喜びの声が届くことが、とても励みになります。これからも、お客様に喜んでいただけるような商品を作りたいと思います。」
 例として、作業員Bさんの声をご紹介します。
 (作業員Bさんの声)「作業員として働くことができて、とても嬉しいです。特に、お客様からの喜びの声が届くことが、とても励みになります。これからも、お客様に喜んでいただけるような商品を作りたいと思います。」

利用ICT	用途/役割	特徴
PC・メール	コミュニケーション用途。発注確認、顧客対応に使用。社会参画するためのツール。	カスタマイズなし。通常機能のまま。
Skype	音声・動画によるコミュニケーション。離れた場所にいる作業員間での設計、デザイン確認のため。	離れた場所でも双方向のやり取りが簡単にできる。
ホームページ	商品情報発信、受注システム。	—
ブロードバンド	さまざまなコミュニケーションツールを活用するための基盤。	音声動画のやり取り、デザイン画像の送受信には大容量のメモリが大きい。

(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

9 ガラスの表面に砂等の研磨剤を吹き付けて彫刻するガラス工芸の技法のこと

ウ スマートフォンを活用した障がい者支援の取組事例

近年伸長著しい、スマートフォンに代表される新たなICTの技術トレンドは、端末やアプリケーションの高機能化などを通じて、障がい者にとっても新たな利活用のポテンシャルを有していると考えられる。ここでは、スマートフォンに着目し、それを活用した障がい者支援の取組について紹介する。

(ア) 拡張現実技術を活用したスマートフォンによる色覚サポート 「色のめがね」

●拡張現実 (AR) 技術を使用してスマートフォンで色の認識を支援する色覚サポートツール

色覚異常のある人が色を見分けることができる「色のめがね」、及び、正常色覚の人が色覚異常のある人がどのようにみるかをシミュレートするアプリ「色のシミュレータ」は、北海道札幌市在住のICTベンチャー元社長のX氏が作成したスマートフォン用のアプリである(図表2-2-2-27)。これらのアプリはアプリ配信サイトを通じて全世界へ無料で公開されており、2本を合わせて12,100本¹⁰がダウンロードされ

ている。

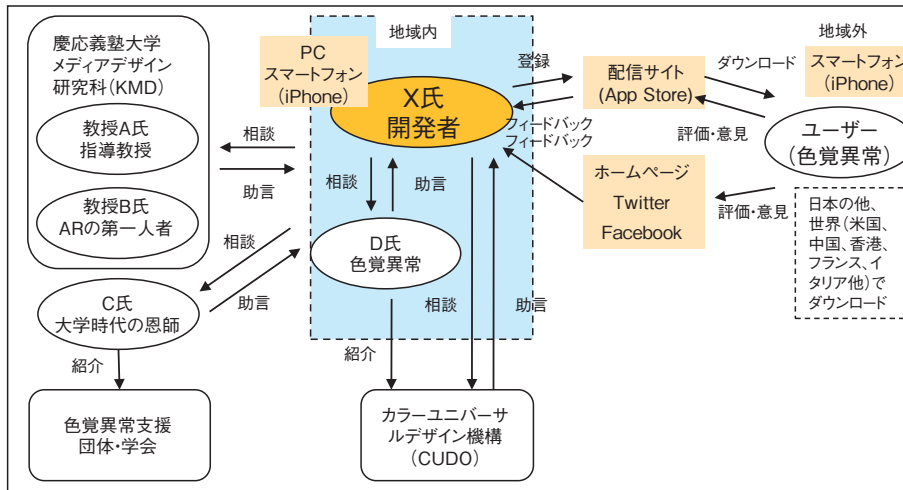
「色のめがね」は色覚異常者が日常生活の中で見えない又は見えにくいものがあつたときに、かざせばそれが見えるよう気軽に使えることを目標に開発されている。携帯性、リアルタイム性、インタラクティブ性、(持っていて)普通に見えることの4つの開発コンセプトを有している。また、同氏は大学教授や大学時代の恩師、昔の仕事仲間などを通じて、専門家や支援団体の紹介を受け、ICTや色彩科学等に関する情報収集や助言を得て、学術的にも正しい開発となるよう活かしている。

本アプリは画像をリアルタイムで表示するために1点1点超高速で置き換える画像処理能力が求められるが、小型でパソコン並の能力を有するスマートフォンが普及し始めたことも追い風となっている。

配信サイト、ホームページやソーシャルメディア経由で利用者からの声が寄せられている。星3つ以上の評価が9割と満足度も高い。中には「色をありがとう」という感謝のメッセージも寄せられている。今後、利用者からのフィードバック等を通じて、更なる開発を進める予定である。

図表 2-2-2-27 拡張現実技術を活用したスマートフォンによる色覚サポート 「色のめがね」

スマートフォンのアプリ「色のめがね」により、色覚異常のある人が色を見分けることが可能に



利用ICT	用途/役割	特徴
PC	スマートフォン用アプリの開発・開発検証用途。	—
スマートフォン (iPhone)	色のめがね、色のシミュレータの搭載用途。	携帯電話は皆が持ち歩き、気軽に使っているデバイス。小型でパソコン並の画像処理能力を有している。
色のめがね 色のシミュレータ	色覚異常のある人が色を見分けることができるアプリ。 正常色覚の人が色覚異常のある人がどのようにみるかをシミュレートするアプリ。	2つのアプリが双方の理解につながる。
配信サイト (App Store)	アプリ登録・配信用途。	全世界に配信。
ホームページ、Twitter、Facebook	ユーザーとの意見交換、開発へのフィードバック用途。 開発モチベーションアップにつながる。	英語版ホームページも用意。

(出典) 総務省「ICT 利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成 23 年)

10 ダウンロード数は平成 23 年 3 月 14 日時点

(イ) 自閉症の息子のために開発したコミュニケーション支援ツール [Voice4u]

●自閉症の息子のために開発したコミュニケーション支援ツールがスマートフォンに載って世界に広がる

夫の米国駐在に従ってシリコンバレーに住むようになった日本人主婦 X氏は、自閉症の息子のコミュニケーション支援ツールが5kgにも及ぶファイル式のもので、重くて高価な割に使いにくかったため、なんとか改善したいと考えていた。X家には地域のICT技術者も出入りしていて、いろいろ話をしている中で、当時脚光を浴び始めていたスマートフォンでそのツールを実現してはどうかということになった。当初は自分の息子やその仲間くらいで使えればよいと思ったが、周囲のスピーチセラピスト、聴覚専門家、医師、ICT技術者などの専門家に協力してもらう中で、世の中に普及すべきものだという考えに変わっていき、会社を設立して本格的に開発することになった。

開発に当たっては、自閉症の人のニーズに即して、できるだけ複雑なものにならないようにした。また、

表示する人の絵は髪の毛や服をつけない（つけるとそちらに注意がそれてしまう）、低めの少し暗めの声にする（通常ある音声システムのような明るい女性の声は自閉症の子どもは苦手なことが多い）等、細かなところまでこだわり、自閉症の子どもたちに使ってもらい試作を重ねて開発していった。

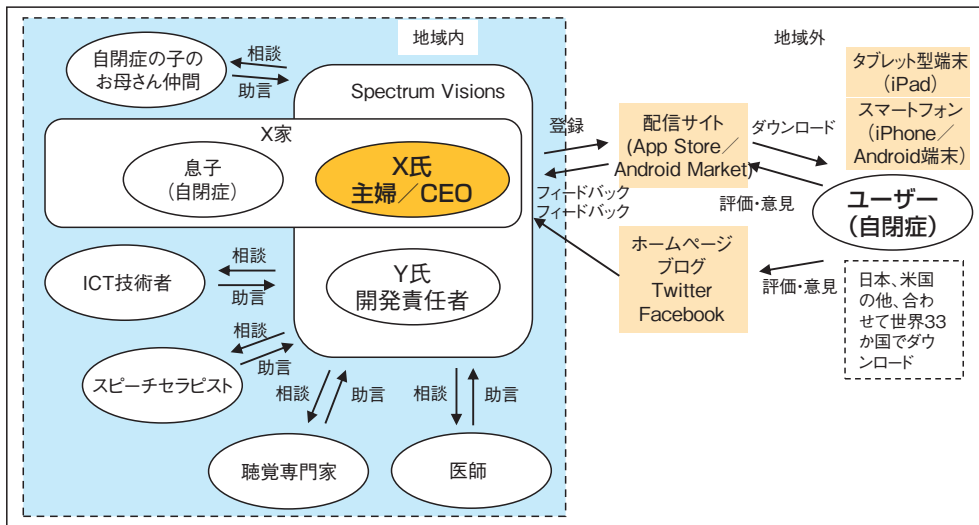
開発プロセスにおいては、仲間の主婦などから「これはいやだ」など、主婦感覚の言葉で述べられることも多かったが、それを、ボランティアでこのプロジェクトに関わる中で「天職」と感じて参加した、開発責任者のY氏をはじめとしたICT技術陣がねばり強く受け止めて、製品化にこぎつけた(図表2-2-2-28)。

このように、徹底したユーザー指向の製品として開発し、価格も類似製品に比べると安価な「主婦の小遣いの範囲」にとどめたこともあり、スマートフォンのアプリ配信サイトからは世界33か国でダウンロードされている。

今後は英語、日本語以外の言語にも対応するなど、さらなるバージョンアップを図りたいと考えている。

図表 2-2-2-28 自閉症の息子のために開発したコミュニケーション支援ツール [Voice4u]

自閉症の息子のために開発したコミュニケーション支援ツールがスマートフォンに載って世界に広がる



利用ICT	用途/役割	特徴
スマートフォン (iPhone/Android端末) タブレット型端末 (iPad)	Voice4uの搭載用途。	かつては、数Kgもあるカード形式の「デバイス」を持ち歩かなければならなかったが、それに比べるときわめて可搬性に優れている。また、持ち歩く道具として一般的なもので、使いやすい。
Voice4u	自閉症等コミュニケーションが苦手な人が他者に意思表示するために言葉やアイコンを示すためのアプリ。	類似のものに比べてきわめてユーザの立場に立つて作り込まれており、安価。
配信サイト (App Store/Android Market)	アプリ登録・配信用途。	全世界に配信。
ホームページ、ブログ、Twitter、Facebook	ユーザーとの意見交換、開発へのフィードバック用途。	-

(出典) 総務省「ICT利活用社会における安心・安全等に関する調査」(平成23年)

みんなでつくる情報通信白書コンテスト2011

一般の部 優秀賞受賞コラム

わたしと孫の交信～インターネットとケータイの先生～

執筆 ^{わたなべ} 渡辺 ^{ゆうぞう} 勇三さん (無職 奈良県宇陀市)

コメント：インターネットやケータイの操作方法が分からず、何度か通ったパソコン教室でも、のみこめなかったが、ふと孫に問いかけたことがきっかけで、一生懸命に教えてくれる。その甲斐あって、一定の基礎知識を得るようになった感謝の気持ちが、私を変えた。

「この歳になって機械が弱くてね」などとは言えなくなった。取り残されては大変という意識が強まったのは確か。

お年寄りの仲間入りをしたのはいいが、インターネットやケータイとは無縁の社会と言うわけにはいかない。そんな折、私には心強い助っ人が現れた。

まだ漢字もきちんとは読めないが、私にはちんぷんかんぷんのケータイをいとも簡単に操作する孫が、実はその人なのだ。

気後ればかりしておれない。先方からの受信を待てばいいとたかをくくっていたが、こちらから発信しなければいけないことも。

私と同年輩の方からの発信はうかうかできない。とはいえ、難しい文章が満載の説明書がすぐに頭に入るはずもなく、思い悩むうち、孫の助け船が入った。

せっぱ詰まった段階で孫に教えてもらうので、その場は格好がつく。するとまた、少し置き、孫に教わるという風に、孫が私の先生になった。

説明書の文字が読めない孫はよく「これ、なんて書いてあるの?」と聞き返す。私が文字を読むと、孫は操作を続け、何とかクリアしてしまうから不思議だ。

機械が身につく今の世代と、手書き中心だった私との格差、落差を痛感する次第。

少し前、孫の母親(私の娘)に頼み込むように聞いたことがあった。

「おじいちゃん、またア。基礎ができてないから、自分でゆっくり学ぶ気構えがないととても無理っ」といなされた。

その点、孫は違う。いつでも、何度でも、いやがらずに教えてくれる。家内や娘は「あの子は、おじいちゃんのパソコンのゲームソフトで遊ぶのがお目当てよ」とからかう。

ダウンロードやウェブサイトなど、私にはわからなかった横文字をパスした孫が、その実、操作できるのだから、やっぱり先生だ。

孫とメールを交信する今、私は超高齢社会を生きるツールを一つ手にしたようなもの。

もっと頑張ろう、そのためにも孫とのつながりが大切と感じている。

3 国際的なデジタル・ディバイドの解消に向けて

2001年7月21日～23日、沖縄において開催された九州・沖縄サミット首脳会合においては、情報通信技術が主要テーマの一つとなり、G8首脳より発表された「グローバルな情報社会に関する沖縄憲章」で

はデジタル・ディバイド解消の重要性が強調されたところである。

それから10年、国際的なデジタル・ディバイドはどのようになったのであろうか。

(1) 国際的なデジタル・ディバイドの要因と解消の意義

●各国、国際機関等によりデジタル・ディバイドの解消に向けた取組が進む

「国際的なデジタル・ディバイド」とは、国や地域間の経済的な要因を背景に生じる情報格差、具体的には先進国と開発途上国などにおける情報アクセスに対する地域間格差をいうことが多い（主に“Global Digital Divide”と呼ばれる）。一般的に、デジタル・ディバイド発生の主要因としては、アクセス（ネットワークの利用可能性やインターネット接続料金等）と知識（情報リテラシー等）が挙げられるが、その他にもこれらを支える基本的な社会インフラや利用者の動機等、様々な潜在要因が考えられる。また、国際的なデジタル・ディバイドにおいては、経済的・教育的・社会的レベルが各国の情報通信基盤の発展に影響を与

えており、それにより情報格差が生じているとの分析もなされている¹¹。

デジタル・ディバイドは、個人や地域間などあらゆる集団の格差をもたらすが、国際的なデジタル・ディバイドは、国・地域間においてテクノロジー、教育、労働、政治、観光など様々な面で遅れを生じ、国際経済・国際社会が抱える大きな問題へ発展する可能性がある。国際的なデジタル・ディバイドを解消していくことは、情報に関わる不公平性をなくすとともに、経済的には生産性を高め、文化的には相互理解の促進等につながり、より豊かな国際社会が構築されると考えられることから、各国、国際機関等が尽力しており、我が国も国際的な課題解決に向けて取り組んでいるところである。

(2) 国際的なデジタル・ディバイドの現状

国際的なデジタル・ディバイドの解消に向け、様々な取組が進められているが、高所得国、低所得国の情報通信サービスの普及格差は依然として存在する。そのような状況において、開発途上国では、先進国とは異なる形でデジタル・ディバイドの解消が図られようとしているなど、その解消に向けたアプローチが多様化しているところである。そこで、国際的なデジタル・ディバイドについて、多角的観点から検証することとする。

ア デジタル・ディバイドの地域別・所得水準別特性

●依然として所得水準に応じた格差が存在

デジタル・ディバイドの主要な指標として、インターネット利用率（人口ベース）が挙げられる。2009年時点の、国別のインターネット利用率は図表2-2-3-1のとおりである。各国を所得水準別に整理し¹²、時系列推移をみると、図表2-2-3-2のとおり、中所得国以下の国のインターネット利用者数の増加により、当該構成比が拡大している傾向がみられる。しかし、依然として、人口構成比では15.5%の高所得国が、インターネット利用者数構成比では59.7%を占めている状況である。

11 “Global Digital Divide: Influence of Socioeconomic, Governmental, and Accessibility”, J.Pick/R.Azari, 2008

12 所得水準に係る基準及び本調査における該当国数は以下のとおりである（計205か国）。

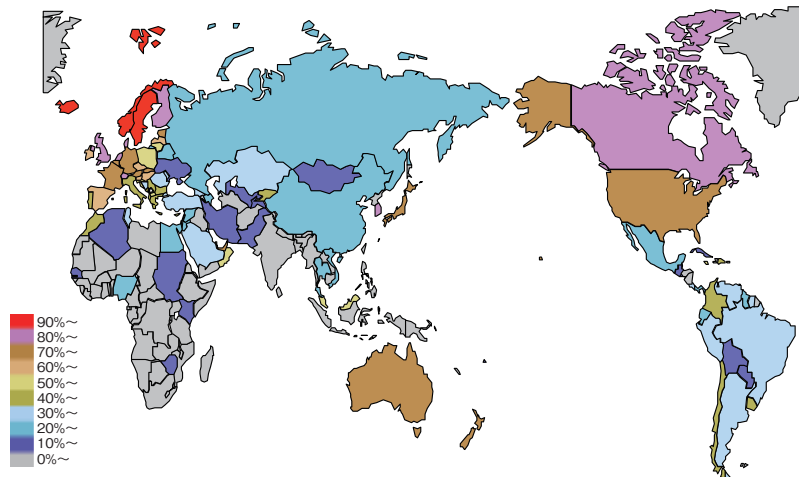
－高所得国：国民一人当たり GNI（国民総所得）11,906 ドル以上：43 か国

－上位中所得国：国民一人当たり GNI 3,856～11,905 ドル：53 か国

－下位中所得国：国民一人当たり GNI 976～3,855 ドル：46 か国

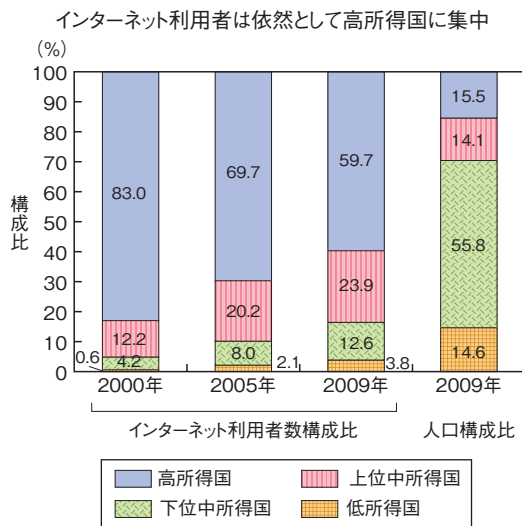
－低所得国：国民一人当たり GNI 975 以下：63 か国 ※基準は世界銀行に基づく（2009年7月公表）

図表 2-2-3-1 国別インターネット利用率 (2009年)



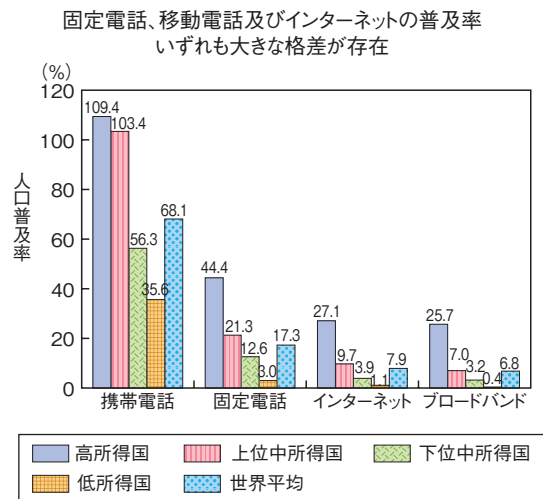
(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

図表 2-2-3-2 所得水準別のインターネット利用者数構成比 (2000年/2005年/2009年)



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

図表 2-2-3-3 所得水準別の各 ICT インフラの人口普及率 (2009年時点)



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

イ 諸外国の ICT インフラ環境の変遷

●固定電話、携帯電話及びインターネットの普及率いずれも大きな格差が存在

国際的なデジタル・ディバイドについては、当該国・地域の所得水準や経済規模によって説明されることが多い。例えば、高所得国と低所得国との間で比較すると、固定電話、携帯電話及びインターネットの普及率いずれをみても、依然として大きな格差が存在している(図表 2-2-3-3)。

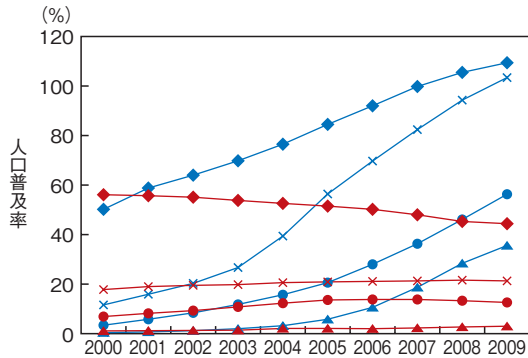
ウ ICT インフラの普及推移

●先進国と開発途上国で異なるデジタル・ディバイドの解消への道筋

過去 10 年間の普及率推移をみると、全体的に電話網におけるモバイル化、インターネットのブロードバンド化の傾向がみられるが、とりわけ開発途上国においては急激な経済成長に伴い、これらの ICT インフラの普及が急速に進んでいることがわかる(図表 2-2-3-4 及び図表 2-2-3-5)。ICT 基盤の高度化・多様化を背景に、先進国と開発途上国ではそれぞれ異なるアプローチや筋道でデジタル・ディバイドの解消が進んでいることが想定される。

図表 2-2-3-4 固定電話及び携帯電話の人口普及率推移

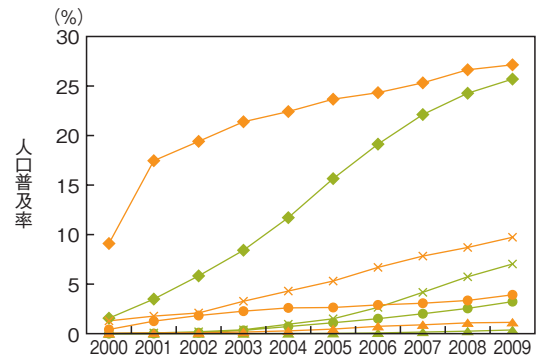
開発途上国においては携帯電話の人口普及率の伸長が大きい



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

図表 2-2-3-5 インターネット及びブロードバンドの人口普及率推移

上位中所得国を中心に普及が伸長しつつある



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

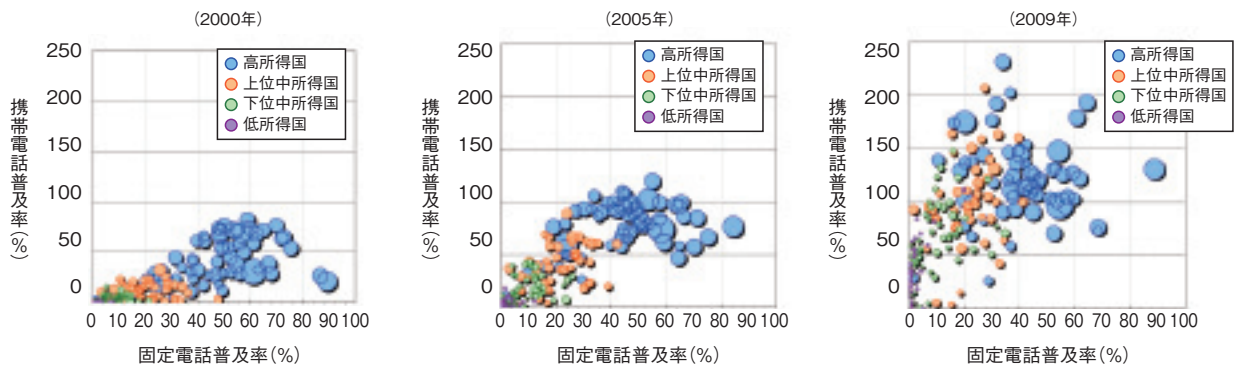
●開発途上国では携帯電話を中心に進む ICT インフラ整備

図表 2-2-3-6 は、固定電話及び携帯電話の普及状況(人口普及率)の関係を時系列でみたものである。初期の ICT 基盤として発展した固定電話については、先進国を中心に数十年をかけて普及した。2000 年以降、40%以上の固定電話普及率に達していたのは主に高所得国であった。他方、2005 年前後から直近にかけては、全体的に携帯電話普及率が急激に上昇し、特に固定電話普及率は低水準のままであった開発途上国において急上昇がみられた。

図表 2-2-3-7 は、1985 年以降 5 年刻みで、固定及び携帯電話の普及状況を所得水準別に平均化して再整理したものである。先進国を中心に固定電話網の整備・普及→携帯電話網の整備・普及への変遷がみられ、開発途上国は、固定電話網の整備・普及は低水準のまま、携帯電話網の整備・普及が急速に進展している傾向がみられる。このように、先進国と開発途上国では、電話インフラの普及の推移が異なり、後者の国々では携帯電話が重要な ICT インフラとなりつつあるといえる。

図表 2-2-3-6 固定電話と携帯電話の普及率の関係

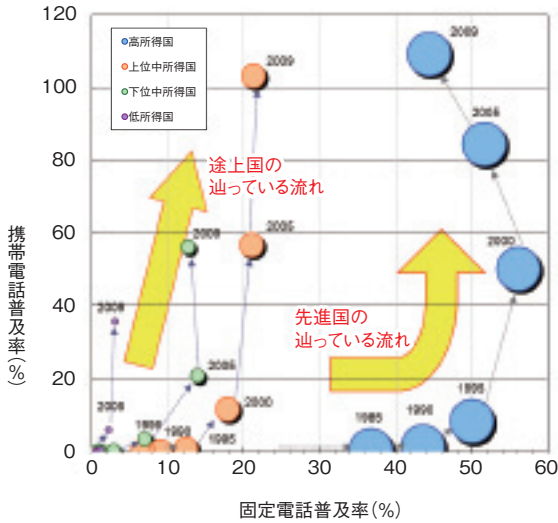
開発途上国は、固定電話網の整備・普及は低水準のまま、携帯電話網の整備・普及が急速に進展



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

図表 2-2-3-7 固定電話と携帯電話の普及率の関係 (1985年以降の推移)

先進国と開発途上国では、電話インフラの普及の推移が異なる



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

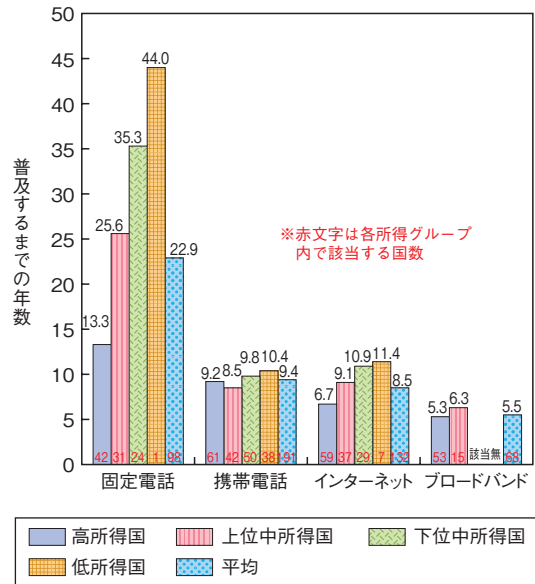
エ ICT インフラの普及速度

●固定電話と比較して、携帯電話やインターネットは所得水準間での普及年数の差が縮小

図表 2-2-3-8 は、ICT インフラの普及速度を集計したものである。具体的には、人口普及率 10% に達するまでの年数を整理した¹³。これによると、固定電話は、所得グループ間で年数の開きがみられ所得が低い国ほど年数は長い。携帯電話やインターネットでは開きが縮小しているのがわかる。図表 2-2-3-9 は、携帯電話についてのみ、普及率が 30% から 80% に達するまでの普及年数を同様に集計したものである。普及年数は低所得国ほど短い。従来の固定電話網と比べると整備コストが低くかつ構築期間が短いといったメリットを背景に、携帯電話が途上国において急速に普及していると推察される。このように、新しい技術への“Leap Frog (飛躍)”により、途上国の ICT 基盤の整備が急速に進展し、結果的に国際的デジタル・ディバイドの解消につながっていると考えられる。

図表 2-2-3-8 所得グループ別の ICT インフラ普及年数 (人口普及率 10% に達するまでの年数を集計)

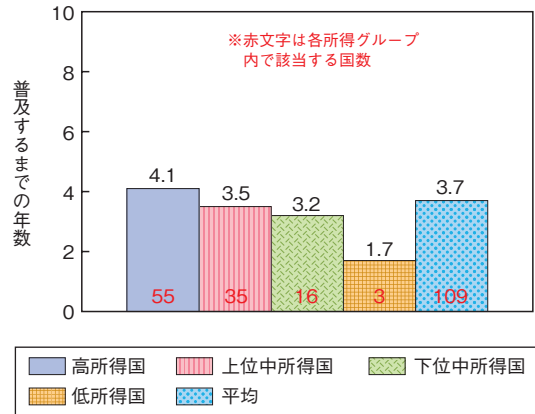
携帯電話やインターネットでは高所得国とそれ以外の普及年数の開きが縮小



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

図表 2-2-3-9 所得グループ別の携帯電話の普及年数 (人口普及率が 30% から 80% に達するまでの年数を集計)

普及年数は低所得国ほど短い



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

¹³ なお、集計は 1960 年以降で、各 ICT インフラの人口普及率が 0% (導入初期) ~ 10% に達するまで費やした年数を、データが取得可能な国で平均化した (10% に達していない国は集計に含めていない)

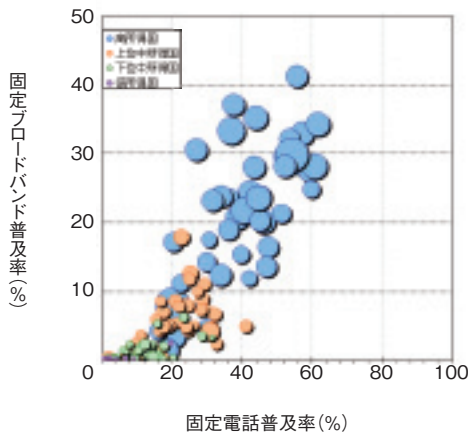
オ ブロードバンドの普及状況

●固定電話普及率が高い国ほど、固定ブロードバンド普及率が高い

固定ブロードバンド網については、**図表 2-2-3-10**のとおり、先進国を中心に、固定電話普及率が高い国ほど、固定ブロードバンド普及率が高い（いずれも人口普及率）。また、近年では、事業者間の競争環境を維持しながら、大規模事業者等が保有する従来の固定網のインフラ（管路、電柱等も含む）を活用する効率的なブロードバンド網整備に向けた政策を進めている国も多い。一方、インフラ整備が不十分な途上国では、政府の ICT 戦略などに基づき、多額の投資を通じて最新の技術を採用した新たなネットワークを構築する

図表 2-2-3-10 固定電話普及率と固定ブロードバンド普及率の関係（2009年時点）

固定電話普及率が高い国ほど固定ブロードバンド普及率が高い



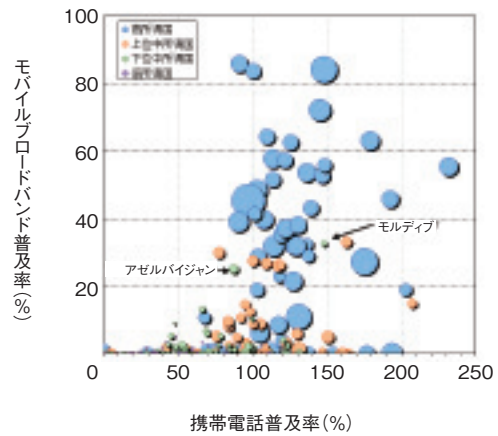
(出典) 総務省「国際的なデジタル・デバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

動きがみられる。

モバイルブロードバンド網については、**図表 2-2-3-11**のとおり、普及が進んでいるのは、現時点では先進国が中心である。開発途上国では、携帯電話自体の普及率は急速に伸びているものの、基本的には音声、SMS（ショートメッセージ）、低速なデータ通信を中心とした利用を提供するネットワークである。しかしながら、WiMAX や第 4 世代携帯電話など今後のワイヤレスブロードバンド網への移行を踏まえると、現時点で採用技術が遅れていても、技術革新に伴い、技術を 1 世代、2 世代と飛び越えて、積極的に導入を進める事業者が開発途上国において登場することも予想される。

図表 2-2-3-11 携帯電話普及率とモバイルブロードバンド普及率の関係（2009年時点）¹⁴

現時点ではモバイルブロードバンド普及は先進国が中心



(出典) 総務省「国際的なデジタル・デバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成)

(3) 国際的なデジタル・デバイドに関する要因分析

国際的なデジタル・デバイドの解消をたどる方向性は、例えば国・地域の文化・慣習、あるいはそれぞれが抱えている経済的・社会的課題、そして国家としての政策目標（ブロードバンド計画、国際競争力の強化等）などによって多様であると考えられる。国際的なデジタル・デバイドの状況を踏まえ、ICT インフラ整備・ICT 利活用に着目して、その促進要因について分析する。

ア ICT インフラの整備促進

●南米・アフリカ・インド・東欧・中東地域の情報通信関連のインフラ投資が進展

図表 2-2-3-12 は、諸外国の情報通信分野における投資額（主に民間参加を含むインフラ系プロジェクト投資）を表したものであるが、南米・アフリカ・インド・東欧・中東地域の情報通信関連のインフラ投資が進展している。とりわけ、2004 年以降においては低所得国の情報通信投資が増加傾向にある（**図表 2-2-3-13**）。こうした積極的な投資が、ICT インフラのカバレッジを拡大し、全体の普及を底上げしていると考えられる。

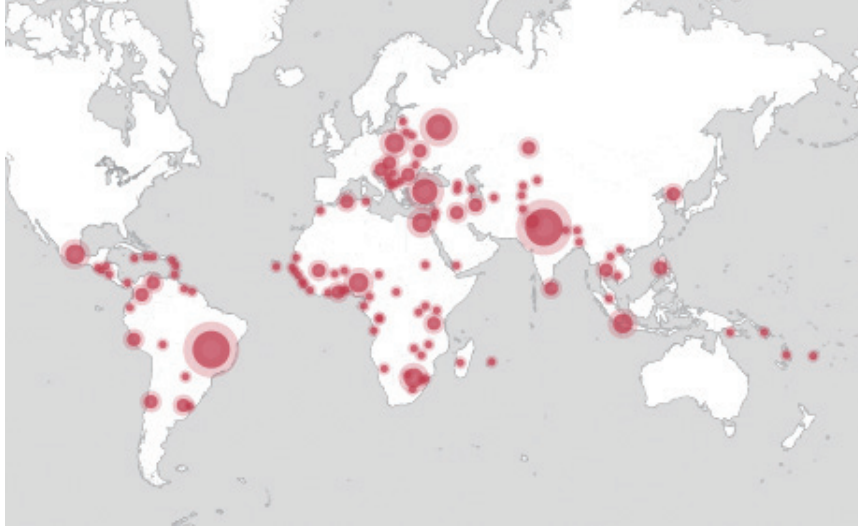
¹⁴ 出典の定義上、モバイルブロードバンドとは、上り回線又は下り回線のいずれか又は両方で 256kbps 以上の速度を提供する移動体網（セルラー方式）上のデータ通信回線を指す

特に、**図表 2-2-3-14** は、テレコム投資額のうち、モバイル関連投資額が占める割合の推移について集計したものである。2001 年以降、いずれの所得グルー

プにおいても、モバイル関連への投資に拡大傾向がみられるが、特に下位中等所得国～低所得国の伸びが顕著であり、モバイルに集中した投資が進んでいる。

図表 2-2-3-12 諸外国の情報通信分野における投資額（民間参加を含むインフラ系プロジェクト投資）（2009 年）

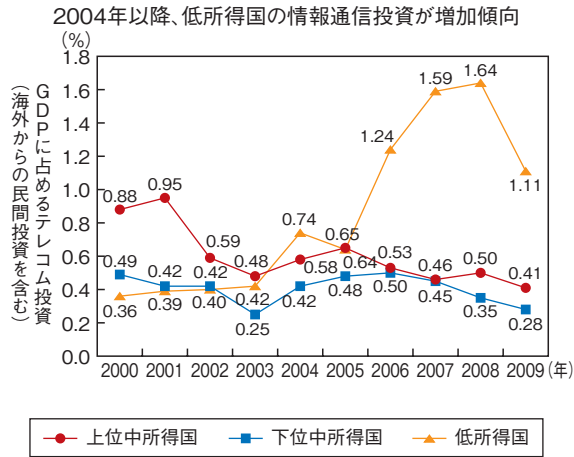
南米・アフリカ・インド・東欧・中東地域の情報通信関連のインフラ投資が進展



※○の大きさは投資額の規模を表す
※一部の国については2006年～2008年中の最新データを表示

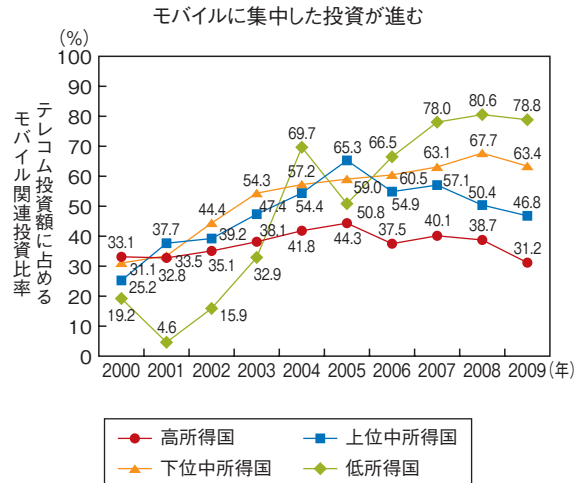
（出典）世界銀行ウェブサイト
“World Development Indicators-Investment in telecoms with private participation (current US\$)”
(<http://data.worldbank.org/indicator/IE.PPI.TELE.CD/countries/1W?display=map>)

図表 2-2-3-13 所得グループ別の GDP に占めるテレコム投資比率の経年推移



（出典）総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」（平成 23 年）
（世界銀行ウェブサイト “World Development Indicators-Investment in telecoms with private participation (current US\$)” により作成）

図表 2-2-3-14 テレコム投資額に占めるモバイル関連投資比率



（出典）総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」（平成 23 年）
（ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” により作成）

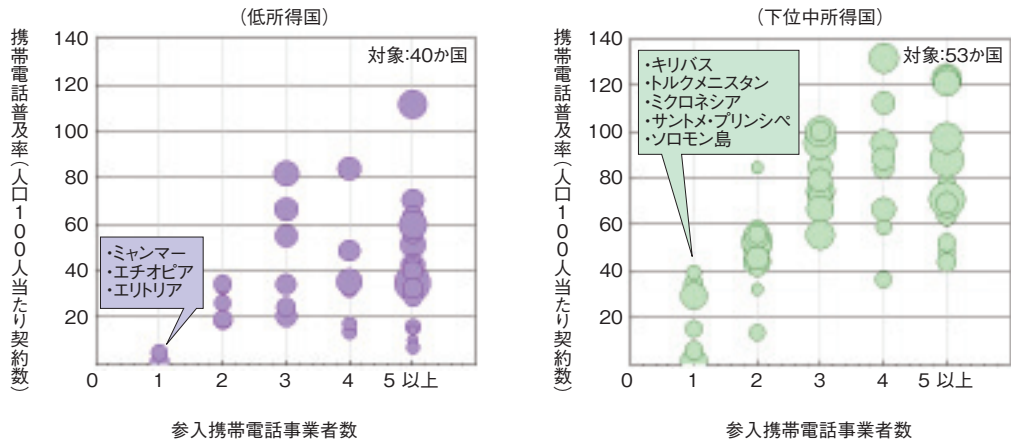
●複数事業者が市場に参入している国の方が、携帯電話普及率が高い傾向

民間による積極的な投資とともに、より多くの事業者の参入によって、市場は拡大し、革新的なサービスの提供や料金の低廉化を通じて、利用者はその便益を享受することができると考えられる。携帯電話を例

にとると、低所得国や下位中等所得国においては、参入事業者が多い国では、国の経済規模の大小に関わらず、普及率の水準が比較的高い傾向がみられる（**図表 2-2-3-15**）。このように、事業者の参入促進は、デジタル・ディバイド解消に向けた方向性の一つであると考えられる。

図表 2-2-3-15 低所得国・下位中所得国における参入携帯電話事業者数と携帯普及率

複数事業者が市場に参入している国の方が、携帯電話普及率が高い傾向



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成23年)

イ ICTの普及・利活用

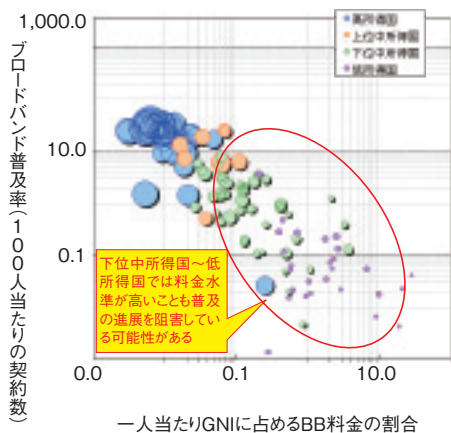
(ア) ICTへのアクセスに係る利用者コスト

●依然として、開発途上国ではICTインフラの料金水準が相対的に高い

ICTへアクセスするための利用者料金は、ICTの普及や利活用に影響を与える大きな要因となりうる。固定ブロードバンドサービスに係る利用者料金を例にみると、普及率が低い国では、普及率が高い国と比べて、一人当たりGNIに占める料金の割合が高い傾向がみられる(図表2-2-3-16)。特に、多くの下位中所得国～低所得国においては、依然として料金水準が高く、普及や利活用の阻害要因の一つとして考えられる。

図表 2-2-3-16 料金水準とブロードバンド普及率の関係(2009年時点)

下位中所得国～低所得国では、料金水準が相対的に高い



※ 対数表記

(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成23年)

(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” 及び世界銀行ウェブサイト “World Development Indicators-GNI per Capita” により作成)

ICTインフラが普及し、利用者が広くその便益を受受するためには、積極的な投資や競争環境を整備する政策的な取組などを通じて、料金を下げていくことが重要と考えられる。

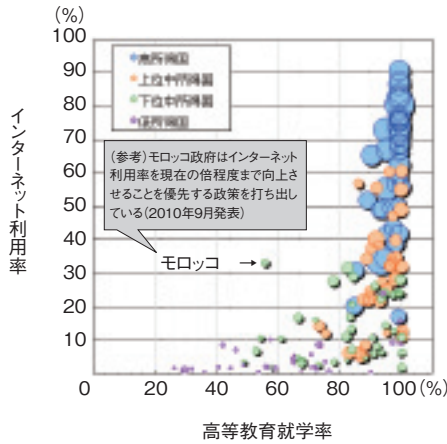
(イ) リテラシーとICT普及・利活用

●高等教育就学率が低くても、インターネット利用率が高い国もみられる

ここでは、ICTリテラシーとICTの利用の関係について分析する。ICTリテラシーは、各国の教育水準にある程度依存すると考えられる。そのため、国の教育水準を示す指標として高等教育就学率を用いて、インターネット利用率との関係性を分析した(図表2-2-3-17)。おおむね、高等教育就学率が90%以上の国においてインターネット利用率の高い国が集中している。一方で、高等教育就学率が低くても、インターネット利用率が高い国もみられる。例えば、モロッコは、政府がインターネット利用率を現在の倍程度まで向上させることを優先する政策を打ち出しており、こうした政策的背景もリテラシーの高低という壁を乗り越えるための筋道となりうると思われる。また、読み書きができない利用者でも操作できる端末の開発や、わかりやすいインターフェイスの実装も、リテラシーに起因するデジタル・ディバイドの解消策として考えられる。

図表 2-2-3-17 高等教育就学率とインターネット利用率の関係 (2009年時点)

教育水準が低い国においても、政策的に取り組んでいる国など、一部ではインターネット利用率の向上がみられる



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
 (ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)” 及び ITU “Measuring the Information Society 2010” により作成)

(ウ) ICT 利活用を促進するアプリケーション
 ～ソーシャルネットワーク～

●インターネット利用率が低くてもソーシャルネットワークの利活用が進展する国も存在

ICT 利活用のアプリケーションとして、世界的に

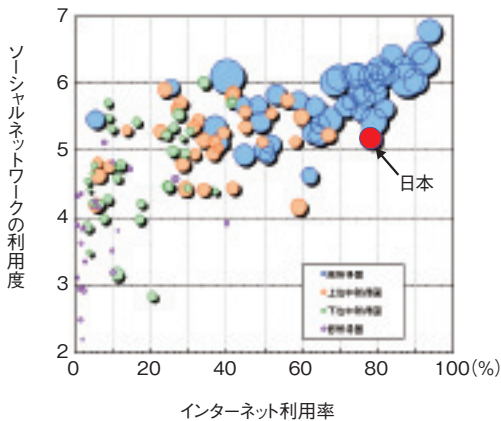
急速に利用者数が伸びているソーシャルメディアの状況から、デジタル・ディバイドを分析する。図表 2-2-3-18 は、インターネット利用率と、ソーシャルネットワーク利用度¹⁵の関係性を示したものである。高所得国以外でも、インターネット利用率は低いものの、ソーシャルネットワークの利活用が進展している国が存在している。

これはインターネットカフェや携帯電話などの普及が背景にあるものと推察される。例えば、代表的な SNS である Facebook は、開発途上国への展開を積極的に進めているが、インドでは主要携帯電話事業者と連携し、加入者に対して携帯電話から Facebook のウェブサイト無料でアクセスできるサービスを提供している。また、ウェブサイトをインド内の複数の言語に対応させるなど、アクセシビリティの観点で多くの利用者が便益を享受できるような取組を行っている。

特に、ソーシャルネットワークサービスが携帯電話を通じて利用されている実態を踏まえると、開発途上国などで急速に普及している携帯電話を基盤に、こうしたアプリケーションやサービスが実装されることで、先進国と大差なく、ICT 利活用が進む可能性も考えられる。

図表 2-2-3-18 インターネット利用率とソーシャルネットワークの利用度

先進国以外でも、インターネット利用率は低いものの、ソーシャルネットワークの利活用が進展している国が存在



国	関連動向
チュニジア (下位中所得国)	インターネット利用率34.1% ソーシャルネットワーク利用度:6.02 2011年初頭に起きた「ジャスミン革命」と称される政変では、TwitterやFacebookといったソーシャルメディアがデモ動員に大きな役割を果たしたといわれている。
インドネシア (下位中所得国)	インターネット利用率8.7% ソーシャルネットワーク利用度:5.72 Facebookのアカウント数が米国に次ぐ世界2位 ¹⁶ (2011年2月時点)に達するほど、ソーシャルメディアが生活に根付いているといわれている。島国であり、共有やコミュニケーションを重んじる同国の文化が、こうしたソーシャルメディアの利用率を高めているという見方もある。
フィリピン (下位中所得国)	インターネット利用率9.0% ソーシャルネットワーク利用度:5.50 米ComScore社の調査結果によれば、フィリピンはソーシャルメディアの代表的なサービスであるFacebookのウェブサイトの訪問率がインターネット利用者のうち92.9%という世界で最も高い水準である(2011年2月時点)。同国では、ソーシャルメディアが選挙活動等においても広く活用されている。

(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)
 (ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)”、
 世界経済フォーラム (WEF) “The Global Information Technology Report 2010-2011” 及び各種資料により作成)

15 世界経済フォーラムの実施したアンケート「The Global Information Technology Report 2010-2011」“Use of virtual social networks” (ビジネスあるいは個人の利用でソーシャルネットワーク [Facebook, Twitter, LinkedIn 等] をどの程度利用しているかアンケートを通じて評価した指標)
 16 Facebook の統計データを公表しているウェブサイト Social Bakers (<http://www.socialbakers.com/facebook-statistics/>) の集計結果に基づく

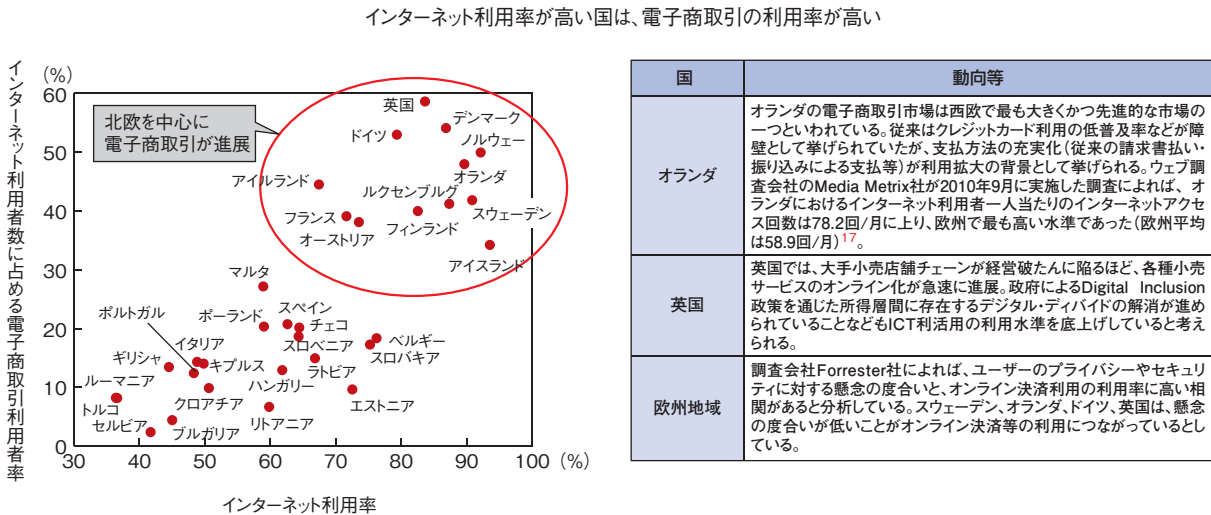
(エ) ICT 利活用を促進するアプリケーション ～電子商取引～

● 欧州地域ではインターネット利用率と電子商取引の利用率には相関がみられる

欧州地域をみると、インターネット利用率と電子商取引の利用率には相関がみられ、特に北欧諸国を中心

に電子商取引の利用率が高い（図表 2-2-3-19）。背景としては、電子商取引における決済方法の充実や、プライバシーやセキュリティに対するユーザーの懸念が低い（信頼性が高い）といった要因等が挙げられる。オンラインでの決済のプラットフォーム整備や信頼性向上が ICT 利活用を促進すると考えられる。

図表 2-2-3-19 欧州地域におけるインターネット利用率と利用者に占める電子商取引利用者比率



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」（平成 23 年）(ITU “World Telecommunication/ICT Indicators Database 2010 (15th Edition)”, EU Commission “Information Society Database” 及び各種資料により作成)

ウ ICT 政策の推進

● ICT 政策を積極的に進めている国は、各国の状況に対応した目標を設定し ICT 戦略を打ち出している

ICT 政策を積極的に進めている国は、各国の状況に対応した目標を設定し ICT 戦略を打ち出している。図表 2-2-3-20 は、世界経済フォーラムのレポートにおいて評価された、「政策における ICT の優先度が高い」¹⁸ 国を所得グループ毎で上位 5 位について示したものである。各所得グループの 1 位は、シンガポール、マレーシア、チュニジア、ベトナムとなっている。

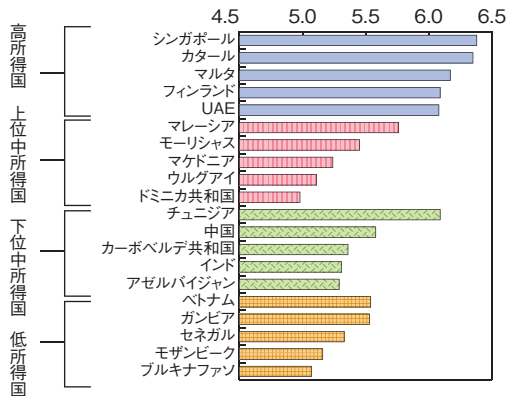
ICT 政策における手段や狙いは国によって様々である。例えば、先進国では光ファイバを中心とした超高速なブロードバンド整備計画等を推進しており、開発途上国では無線インフラの積極的活用や実現手段としての PPP¹⁹方式の採用などを掲げている。とりわけ、低所得国では、村や公共設備単位でインターネット環境を整備する施策が多くみられる。

このように、各国の状況に対応した政策的アプローチが、国際的なデジタル・ディバイドの解消に向けた推進力となっていると考えられる。

17 The Netherlands leads the way in Europe in terms of online visiting frequency <http://blog.hi-media.com/the-netherlands-leads-the-way-in-europe-in-terms-of-online-visiting-frequency/>
 18 世界経済フォーラムの実施したアンケート「The Global Information Technology Report 2010-2011」“Government prioritization of ICT”（政策における ICT の優先度についてアンケートを通じて評価した指標）
 19 Public-Private Partnership の略。官民連携ともいわれる

図表 2-2-3-20 「政府の ICT 優先度」 指標の上位国 (所得グループ別)

ICT政策を積極的に進めている国は、各国の状況に対応した目標を設定しICT戦略を打ち出している



国	主要なICT政策
シンガポール	ICTの国家戦略である「iN2015」(2006年6月)にて、シンガポールの国際競争力を更に高めるために、シームレスで信頼性の高い情報通信インフラを構築する目標が打ち出された。現在、次世代国家情報通信インフラ(Next Gen NII)を構築中であり、2013年までに離島を含む全エリアをカバーし、ブロードバンドをユニバーサルサービスの対象とする方針。
マレーシア	MylCMS 886(2006年)等複数の国家ICT戦略を策定。光ファイバ網やWiMAX等を活用したブロードバンドインフラの構築を国家の新成長エンジンの一つと位置付けた。光ファイバと無線ブロードバンドを整備地域に応じて使い分け、前者は政府と事業者間で締結したPPP契約に基づき、「High Speed Broadband(HSBB)網」の構築が進められている。
チュニジア	第11次計画(2007~2011年)を策定し、ICT産業のGDPシェアを2011年までに13.5%に拡大し、63億チュニジアディナール(約3,600億円)に上る海外からの公的及び民間投資を推進。原則、PPP方式などの枠組みを通じてICTセクターを拡大する。
ベトナム	2010年までのICT国家目標として、指摘地域で100人当たり5台の電話機、村に最低1か所の公衆電話、70%の村で公共インターネット接続サービスの提供が掲げられている。2015年までに、全村へのブロードバンド接続、ルーラル地域での10~15%のインターネット加入を目指している。

(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年) (世界経済フォーラム (WEF) “The Global Information Technology Report 2010-2011” 及び各種資料により作成)

(4) 国際的なデジタル・ディバイド解消に向けた新たなる胎動

国際的なデジタル・ディバイド解消に向けては、全世界的な取組が必要であることは言うまでもない。そのため、我が国をはじめとする先進国やITU、世界銀行等の国際機関等は取組を行ってきている。これに加えて、昨今、「BOP ビジネス」や「ソーシャルビジネス」等、途上国における新たなビジネスモデルが起りつつあり、国際的なデジタル・ディバイドの解消に向けた貢献が期待されている。

本項目では、これら開発途上国におけるデジタル・ディバイド解消に向けた取組に関する事例を取り上げ、分析を行う。

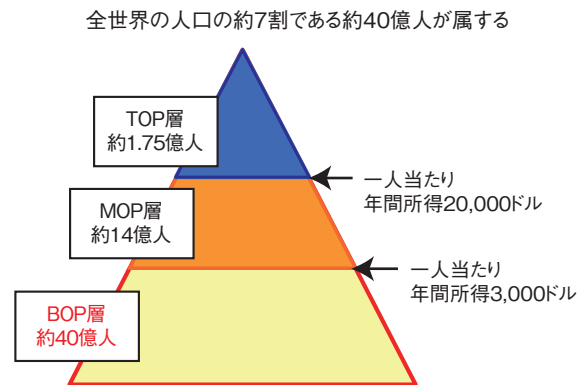
ア BOP ビジネス

(ア) BOP ビジネスとは

● ICT の利用環境の整備は、デジタル・ディバイドのみならず、BOP ペナルティの解消にも貢献

「BOP ビジネス」の定義については、多様な考え方が存在するが、主としては、BOP (Base of the Economic Pyramid) 層の消費者、生産者、販売者(またはその組み合わせ)を対象とした、当該地域における様々な経済的・社会的課題の解決、例えば、水、生活必需品・サービスの提供、貧困削減などに資することが期待される持続可能な新たなビジネスモデルを指す。「BOP 層」とは、いわゆる開発途上国の地域を指し、一人当たり年間所得が2002年購買力平価で3,000ドル以下の階層で、全世界の人口の約7割である約40億人が属するとされている²⁰ (図表 2-2-3-21)。

図表 2-2-3-21 BOP 層の位置付け



※ TOP: Top of the Economic Pyramid / MOP: Middle of the Economic Pyramid / BOP: Base of the Economic Pyramid

世界資源研究所 (WRI)・国際金融公社 (IFC) 「The Next 4 Billion 一次なる 40 億人」(2007) により作成

一般に、BOP 層における市場の多くは、需要に対応した財・サービスが十分に浸透していない。また、BOP 層に属する人々は、「BOP ペナルティ」、すなわち、財・サービスの独占的な供給や、不十分で非効率なアクセス・流通などの存在により富裕層や中産階級と比較して、低品質な商品やサービスに対して割高な対価を払わされているといわれている。

従来、開発途上国における貧困層は専ら援助の対象ととらえられており、その問題解決は国際機関や NGO 等が担ってきた。世界各国の企業においても、こうした貧困問題に対しては、主に慈善活動の観点から関心を示してきた。

一方で、BOP ビジネスは、市場をより効率的に機

20 世界資源研究所 (WRI)・国際金融公社 (IFC) 「The Next 4 Billion 一次なる 40 億人」(2007)

能させる解決策や仕組み作りである。実際に、BOP層の家計所得は総額年間5兆ドルに達する潜在的に重要な世界市場の一つともいわれている。BOPビジネスは、この巨大市場に対し、新しい商品やサービスの入手機会の拡大・創出などを提供し、BOPペナルティを解消するとともに、新たな雇用機会の創出に伴う貧困からの脱出を目指すものである。

ICTは、市場取引の生産性、効率性を飛躍的に高める社会インフラであり、BOPビジネスとの親和性は高い手段と考えられる。ICTの利用環境の整備は、デジタル・ディバイドのみならず、BOPペナルティの解消にも貢献するものと考えられる。

(イ) モバイルバンキングサービスの事例 (ケニアの M-PESA)

●ケニアのモバイルバンキングサービス M-PESA は、成人の約4割が利用するアプリケーションに成長

A 開発途上国におけるモバイルバンキングサービス

開発途上国における携帯電話の急激な成長において、近年では高度なサービスも徐々に提供され始めている。その一つとして、当該地域における金融サービスインフラの深刻な不備を背景に、モバイルバンキングやモバイルマネーサービスが注目されている。携帯電話を利用することで、場所の制約を受けないサービスとして利便性が向上するだけでなく、銀行口座を持たないような低所得層に対しても新しい生活基盤を開きつつある。すなわち、先進国では主として銀行口座の開設者が携帯電話を利用して多様なサービスを享受する利便性向上等を目指しているのに対して、開発途上国においては、銀行店舗が存在しないルーラル地域の住民や、小額しか送金できない低所得者層に対して利用機会の提供を目指すものである。

B M-PESA の概要

ケニアでは、携帯電話大手の Safaricom が、英国の携帯電話大手 Vodafone の協力の下、2007年3月より「M-PESA」と呼ぶモバイルバンキングサービスを提供している²¹。M-PESAとは、携帯電話からSMSを送信し、銀行口座を持たなくても、送金、預金・引き出し、支払いをはじめとする金融取引を行うことができるサービスである。英国の国際開発庁 (DFID) が開発支援を行ったプロジェクトに端を発したものであり、プロジェクト全体の48%

を占める91万ユーロをDFIDが、残りの52%である99万ユーロをVodafoneが出資し、2003年12月から支援を開始した²²。ケニアは、多くの世帯が銀行口座を持たない一方で、携帯電話が非常に普及している特徴を有しているため、提供地域として選定された。

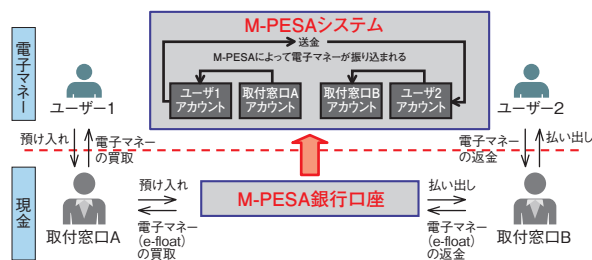
C M-PESA のサービス内容と展開状況

M-PESAを利用する場合、携帯電話契約者は、銀行口座を開設することなく、まず近隣のM-PESA取次店においてサービス登録と、M-PESAアカウントへの資金の預入を行う。取次窓口は多く存在し、ガソリンスタンドやスーパーマーケットなどの小売店も含め18,000以上存在し、なお増加中である。これは、同国内の銀行やATMの合計数を大きく上回るものであり、ほぼすべての人が接触できる範囲内に存在するという。

サービスの登録や預け入れ等の情報は、契約者の電話番号と紐付けされ、SIMカードを搭載した携帯電話を通じてアクセスすることができる。M-PESAアカウントの登録後より、利用者は携帯電話端末を使って、貯蓄及び現金引出し、送金、請求支払(公共料金の支払いなど)、プリペイド通話時間の購入などのサービスを受けることができる(図表2-2-3-22)。

図表 2-2-3-22 M-PESA のモデル

ユーザー1がユーザー2へ送金を行った場合



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成23年)

M-PESAは、著しい普及を遂げ、2010年には利用者数は約1,400万人まで増加しており、ケニアの個人(成人)の約40%が利用するアプリケーションまでに成長した。M-PESAの利用者の95%が、銀行やATM、郵便局、その他送金サービスなどの代替手段と比べて、早く、安全、安価、便利なサービスであると評価し、84%が仮にM-PESAのサー

21 M-PESAのMは”モバイル”、Pesaはスワヒリ語で”お金”を意味する

22 無償・技術協力スキームの一つである、FDCF (Financial Deepening Challenging Fund) を通じて行われた。FDCFは、国内外の金融機関に途上国への金融サービスへの投資、及びそれらサービスの貧困層への開放を喚起するためのスキームであり、アフリカと南アジアが対象となっている

ビスを止めた場合、生活に負の影響をもたらすと回答²³しており、M-PESA がいかに携帯電話とともに生活に浸透しているかがわかる。

D ビジネス・雇用創出としてのメリット

プロジェクトのきっかけは英国政府による支援であったものの、開発に投資した Vodafone もサービスプロバイダとして、M-PESA の基盤となるシステムを販売することで利益を獲得した。一方、Safaricom も同サービスの拡大により、売上を伸ばしており、M-PESA 事業は9,190 万米ドル規模²⁴となっている。こうした仕組みを通じて、取次窓口数が堅調に増加する中で、マイクロファンダンス機関などアグリゲータ事業者の参入もみられ、取引のネットワークが拡大している。こうした取次窓口などの増加に伴い、多くの新規雇用が創出されたと想定される。

(ウ) シェアド・アクセスモデルの事例（南アフリカ Vodacom の電話ショップ）

●企業が地域社会の実態に応じた料金・サービスで電話サービスを提供する、いわゆる「コミュニティ電話」

A シェアド・アクセスモデル

シェアド・アクセスとは、電話を所有する企業家が地域社会の需要や利用実態に応じた料金やサービスで電話サービスを提供する、いわゆる「コミュニティ電話」である。一般的に、シェアド・アクセスモデルは、地域における電話のコネクティビティーを低廉な従量料金で提供することで、薄利多売が期待できるものである。他方、BOP 市場の多くの世帯は、携帯電話を購入・所有する十分な所得がなくても、電話のシェアド・アクセスを利用することで、ニーズが満たされるのである。

B Vodacom の Community Service

南アフリカの通信事業者 Vodacom は、南アフリカにて現地の企業家がフランチャイズで経営する電話ショップ「PHONE SHOP」を通じたプログラムを実施している。具体的には、電話ボックスを設置、通常より安い料金で通信サービスを提供している。Vodacom は、約 200 万ドルを投じ、不要になった約 5,000 の船舶コンテナを購入し、電話ボックスに改装し、2 万 3,000 以上の携帯電話回線を提供できるようにした。現在、約 1,800 の企業家が、南アフリカ全土で約 4,400 ショップのサービスを提供しており、大きなビジネスに成長してい

る。利用者の購買力を集約すると、立地条件の良い電話ショップであれば、大きな収益を上げることができ、その分現地企業家の収入となる仕組みとなっている。

C PHONE SHOP 設置による効果

利用者は、電話ショップの設置のおかげで、一律の低料金で通話することが可能となった。特に、携帯電話を所有できない利用者が電話へのアクセスが可能となった点は重要である。また、電話ショップの事業主が収益の一部を得られる仕組みのため、結果として、対象となる貧困地域にも還元され、現地の貧困解消にも貢献しているといわれている。開発途上国の ICT 普及において課題となるインフラ整備やサービスの拡大において、現地との協働やリソースの活用を推進し、利益を生み出す仕組みは BOP ビジネスとしても注目値する。

D インターネットにおけるシェアド・アクセス

インターネットカフェやインターネット・キオスクなどは、インターネットのシェアド・アクセス・サービスである。多くの BOP 地域において、既に普及しており、自宅ではなく、こうしたシェアド・アクセスを通じてインターネットを利用する人々が多い。近年の動向としては、Vodacom が、GSMA の開発ファンドや Qualcomm の支援を受け、タンザニアにおける主要 3 都市のインターネットカフェを同社の HSPA (3.5G) モバイルブロードバンド網に接続した事例が挙げられる（**図表 2-2-3-23**）。これらの施設は、電話ショップと同様に、船舶コンテナをベースに作られ、各地域の企業家によって運営され、利用者は安価にインターネットを利用することができる。

図表 2-2-3-23 タンザニアにおける Vodacom のインターネットカフェ



(出典) GSMA 資料²⁵

²³ “Mobile Money for the Unbanked –Annual Report 2010” GSMA, 2010 (※ GSMA : GSM Association. 携帯電話事業者を核とした国際的な業界団体)

²⁴ Safaricom の決算報告書による、FY2010 実績。前年比の約 2 倍となっている

²⁵ <http://www.gsmamobilebroadband.com/upload/resources/files/26052009105450.pdf>

(エ) その他 BOP 向け製品・サービスの開発動向

●大手 ICT 企業も BOP 向け開発を行う

BOP 市場においては、当該地域の需要特性や商習慣に応じた製品やサービスの開発が必要と言われる。現在では、Microsoft や Intel 等の大手 ICT 企業が、BOP 層向けの新しい製品の開発に注力している。こうした取組は、BOP 層のデジタル・デバイドを解消に貢献するとともに、いずれ BOP 層が上位の所得層に移行して莫大な購買力となり、ビジネスチャンスが拡大する潜在性に期待した、将来への投資と考えられる。

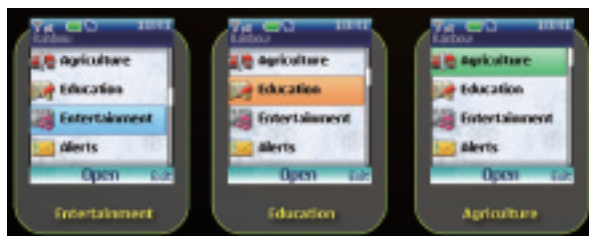
A Nokia の BOP 向け携帯電話端末と情報サービスの事例

世界の携帯電話端末市場の大きなシェアを有する Nokia は、BOP 市場におけるシェアを伸ばしており、その取組は BOP ビジネスの先行事例としても注目される。同社は、アフリカ地域のみをターゲットにした研究開発拠点をスペインに設立するなど、BOP 層向け技術開発に多額の投資を行ってきている。アフリカをはじめとする BOP 市場で販売している携帯電話端末は、2,000 円前後の非常に安価なものであり、また機能やスペックを最小限にとどめ、電池の長持ちを最優先することで、電化率の低い農村部等のニーズに対応している。その他、1 台の携帯電話端末に 5 人分のアドレス帳を登録可能にすることで複数人で端末を共有できるようにしたり、識字率が低い層でも利用できるアイコン中心のインターフェースを実装するなどの工夫もなされている。

また、Nokia は、BOP 市場向けの携帯電話情報サービスツール「Nokia Life Tools」を提供している（図表 2-2-3-24）。同サービスは、医療・農業・教育・エンターテインメントの各分野に特化した情報サービスであり、情報へのアクセシビリティ環境が不足している人々に的確な情報に基づく意思決定の選択肢を与えるものである。例えば、農業分野であれば、農業従事者は農作物の市場価格の推移、天候情報、その他支援情報等を参照することで生産性を高めることができ、農作物市場における均衡が図られる効果が期待される。

Nokia Life Tools は、2009 年にインドで提供を開始し、現在はインドネシア（2009 年 11 月～）、中国（2010 年 5 月～）、ナイジェリア（2010 年 11 月～）を含めた 4 か国で展開しており、合計で 1,500 万人以上²⁶ が利用している。

図表 2-2-3-24 Nokia Life Tools の操作画面イメージ



(出典) Nokia 資料²⁷

イ ソーシャルビジネス

(ア) ソーシャルビジネスとは

●社会的問題を解決するため事業を起こし、「損失なし、配当なし」を徹底させる新しいビジネスモデル

ソーシャルビジネスとは、現在解決が求められる社会的課題に取り組むことを事業活動のミッションとし、新しい社会的商品・サービスや、それを提供するための仕組の開発、あるいは、一般的な事業を活用して、社会的課題に取り組むための仕組の開発を行うものである。BOP を対象としたソーシャルビジネスと、BOP ビジネスとの違いは、主に目的と利益の配分方法にある。BOP ビジネスの目的は基本的には株主利益の最大化であり、利益が配当されるのに対して、ソーシャルビジネスの目的は社会的課題の解決と社会的利益の追求にあり、利益は原則配当されずに、事業目的の実現に向かって再投資される。ただし、通常は一定期間の後に返却することを前提として資金を調達することから、利益を循環できるビジネスモデルの確立が前提となっている。

また、その運営において持続可能性が求められる点で、慈善活動を行う非営利を目的とした国際機関や NGO の活動、あるいは本業ではない企業の CSR 活動とは一線を画すものである。つまり、ソーシャルビジネスとは、社会的問題を解決するため、自力あるいは融資や投資家を募って事業を起こし、「損失なし、配当なし」を前提とした新しいビジネスモデルである。

²⁶ 2011 年 4 月時点

²⁷ http://www.nokia.com/NOKIA_COM_1/Microsites/Entry_Event/phones/Nokia_Life_Tools_datasheet.pdf

(イ) グラミンフォンのヴィレッジフォン (バングラデシュ)

●各主体が経済的便益を享受するとともに、貧困層の社会参加の促進など、社会的格差の解消に寄与

A 背景及びヴィレッジフォンの仕組み

バングラデシュは、現在でも世界最貧国の一つで、一人当たり GDP は 684 ドル²⁸ という経済規模である。人口は約 1.5 億人だが、その 70% 以上が農村部に居住しており、更には国土の約 80% に電気が開通していないというインフラ環境である。

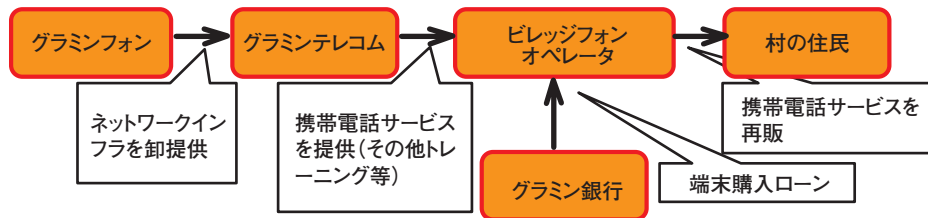
このような最貧国において、1997 年にイクバル・カディーア氏により創業されたのが、「グラミンフォン」である²⁹。同国の当時の電話普及率は、人口ベースで 1% 以下であり、様々な面でビジネスの発展が著しく阻害されていた。こうした情勢の中、グラミンフォンは「つながること＝生産性」というカディーア氏の信念の下で立ち上げられ、町や村の一角や店頭で携帯電話を分単位で貸し出すサービスの提供を始めた。

グラミンフォンの事業は、グラミン銀行とグラミンテレコムとの関係性が重要な役割を果たしている。グラミン銀行はムハマド・ユヌス氏が 1983 年に創設したマイクロファイナンス機関であり、マイ

クロクレジットと呼ばれる貧困層を対象にした低金利の無担保融資を行うことで、主に農村部の人々の自立と生活の質の向上を支援している。さらには、銀行を主体として、インフラ・通信・エネルギーなど、多分野で「グラミン・ファミリー」と呼ばれる事業を展開している。

一方、グラミンテレコムは、貧困層への通信サービスを提供するために 1995 年に設立され、グラミンフォンへ出資している非営利企業である。グラミンテレコムは、グラミンフォンから通話時間を大口で購入し、グラミン銀行のマイクロファイナンスで電話機を購入した農村部女性（「ヴィレッジフォンレディ」などと呼ばれる）に再販し、彼女たちが更にエンドユーザである村の住民に小売りする。女性たちは、グラミンフォンに加入するために 12,000 タカ（約 13,000 円）のローンをグラミン銀行から受け、加えてサービスの再販のためのトレーニングを受ける。ヴィレッジフォンレディは村の住民に携帯電話を使ってもらいその使用料金による収入でローンを返済する。これが、ヴィレッジフォン・プログラムと呼ばれる、農村部住民に携帯電話利用サービスを再販する仕組みである（図表 2-2-3-25）。

図表 2-2-3-25 グラミンフォンのモデル概要



(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成 23 年)

農村部のマーケティングはグラミンテレコムが担当し、グラミン銀行の融資担当者のネットワークを介して販売したため、グラミンフォン自身は、農村部の顧客から料金を回収する方法や営業する方法に

ついて熟知しておく必要がなかった。こうして、携帯電話を他の人に貸すことをビジネスにする村のヴィレッジフォンレディは、爆発的なビジネスになり、携帯電話の急速な普及につながった。

28 2010 年度 (2009 年 7 月～2010 年 6 月) 暫定値、バングラデシュ中央銀行

29 ノルウェーの通信電話会社テレノール社と、米国投資家、日本の丸紅が投資した。現在の主要株主はテレノール及びグラミンテレコムである

B グラミンフォンの効果

ヴィレッジフォン・プログラムを通じて、25万台以上のヴィレッジフォンが8万以上の村に携帯電話が普及し、約2,000万人の貧困層をカバーした。その販売を担う企業家（ヴィレッジフォンレディなど）はそれぞれの村全体の需要を合計し、村全体にサービスを提供することによって、所有する携帯電話1台当たり毎月100米ドルを超える収入を創出している。

同プログラムは、各主体が経済的便益を享受するとともに、貧困層の社会参加の促進など、あらゆる

社会的格差の解消につながったと評価されている。グラミンフォンは、国内の都市部及びルール地域をカバーし、現在2,800万人以上が加入しており、同国内最大の市場シェアを有する。同様のモデルが、アフリカのウガンダやルワンダにも展開されているなど、国際的な影響も大きい。

ウ 国際機関、NGO や各国政府等による取組

デジタル・ディバイドを解消する取組として、国際機関、NGO や各国政府等の役割は大きい。図表2-2-3-26では、このような取組の一例を取り上げる。

図表 2-2-3-26 国際機関、NGO や各国政府等による取組の例

国・地域	主体	分野	取組例
世界	国際機関	教育・地域	「The Global e-Schools and Communities Initiative(GeSCI)」:国連が掲げる「UN Millennium Development Goals」の達成に貢献する取組の一つであり、ICTによる教育や地域発展に向けて設立されたプログラムを進めている。アイルランド、スウェーデン、スイス、フィンランド等欧州地域の政府が協力している。
世界	各種機関	地域	「RANET」:気象に関するあらゆる情報をリモート地域やリソース不足の国・地域へも提供するための、国際コラボレーションである。同プログラムは、革新的な技術や対応アプリケーションを活用し、またコミュニティレベルでの協力・連携を確保し、すべての地域の情報ニーズに対応するネットワークを提供している。
ベトナム	国際機関	地域	「eLangViet(e-Vietnamese Village)」プログラム:アジア諸国でも特にデジタル・ディバイドを抱えているベトナムのルール地域に対するICTインフラ構築プログラムである。初期には8つのパイロット地域(村)で展開し、ネットワークを提供するとともに、IT施設の便益を享受し、スキルを高め、就労の選択肢を広げること等をスコープとしている。UNCTAD, UNDPが協力。
ナイジェリア	NPO	地域	Fantasiam Foundation: NPOであり、国内のルール地域における貧困から脱し、ICTの利活用を通じて、地域発展や教育、地域間連携、電子商取引などの基盤を構築している。太陽光発電によるパソコン等を活用している。併せて、ICTのトレーニングやインキュベーションサービスへの奨学金等の多様な活動も行われている。アフリカ開発基金(ADF)など、多くの組織が協力。
エチオピア	政府	行政	SchoolNet:エチオピア政府がeガバメント計画の一部として、2003年から開始した遠隔教育プロジェクト。同政府は、ICTを、教育、医療、農業といった様々な分野で活用するeガバメント計画の推進に取り組んでいる。
エジプト	政府	地域	IT Club:エジプトで2001年より政府(MCIT)主導で立ち上げられたプロジェクトである。ソフト(ITスキルのトレーニングも含む)・ハードを確保することで、ルールや貧困地域の経済成長を図ることを目的としている。国連のプログラム(UNDP)及びエジプトのICT Trust Fundに加え、NGOや各種公共機関のパートナーシップがIT Clubの立ち上げ及び持続性を担保している。
インド	国際機関	地域	Village Knowledge Center:非営利機関(MSSRF/IDRC)の取組により設置されている村の情報センターである。国内のルール地域における貴重な施設となっており、ヘルスケアから農業、交通情報などを扱っている。

(出典) 総務省「国際的なデジタル・ディバイドの解消に関する調査」(平成23年)

(5) 国際的なデジタル・ディバイドの解消に向けて

●デジタル・ディバイド解消をめぐる方向性は国・地域によって様々。そのような多様性を踏まえた対応策が重要

ICTによる便益をすべての人が等しく享受し、将来のICT社会を構築していくためには、デジタル・ディバイドを解消していくことが重要である。それにより、情報に関わる不公平性が解消され、経済的には生産性が高まり、文化的には相互理解の促進等につながり、より豊かな国際社会が構築されることが期待される。

一方、ICT基盤の進展とデジタル・ディバイドの解消をたどる方向性は国や地域によって異なり、民間投資や公的関与も含め解決策は多様であると考えられる。開発途上国と先進国が互いのベストプラクティスを相互に学ぶとともに、自国や地域の状況に応じた対応策を推進し、実効性を高めていくことが望ましい。このような点を踏まえ、我が国においてもICT基盤の高度化を目指すとともに、諸外国のICTニーズやそれぞれが抱える問題に注視しながら、国際貢献の在り方も検討していくべきであると考えられる。